



PROGRAMA DE POSGRADOS EN  
ESTUDIOS LATINOAMERICANOS EN  
TERRITORIO, SOCIEDAD Y CULTURA

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ**  
**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES**

**CAPITAL COMUNITARIO EN AMÉRICA LATINA: UN ESTUDIO COMPARATIVO  
SOBRE LA INSTRUMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE PAGO POR SERVICIOS  
AMBIENTALES EN HOJANCHA, COSTA RICA Y TAMAZUNCHALE, MÉXICO,  
1992-2015**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE DOCTORADO EN  
ESTUDIOS LATINOAMERICANOS EN TERRITORIO, SOCIEDAD Y CULTURA:**

**PRESENTA:**

**ADRIÁN FLORES AGUILAR**

**DIRECTOR DE TESIS:**

**DR. MIGUEL AGUILAR -ROBLEDO**

**ASESORES:**

**DR. MAURICIO GUZMÁN CHÁVEZ**

**DR. HUMBERTO REYES HERNÁNDEZ**



DOCTORADO EN  
ESTUDIOS LATINOAMERICANOS EN  
TERRITORIO, SOCIEDAD Y CULTURA



**CONACYT**  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

**SAN LUIS POTOSÍ, S.L.P.**

**MAYO, 2019**

# **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ**

## **FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES**

Capital Comunitario en América Latina: un estudio  
comparativo sobre la instrumentación de los  
Programas de Pago por Servicios Ambientales en  
Hojancha, Costa Rica y Tamazunchale, México,  
1992-2015

TESIS  
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

**DOCTORADO EN**  
ESTUDIOS LATINOAMERICANOS EN TERRITORIO, SOCIEDAD Y CULTURA:

**Presenta:**

Adrián Flores Aguilar

**Director de tesis:**

Dr. Miguel Aguilar -Robledo

**Co-director de tesis:**

**Asesores:**

Dr. Mauricio Guzmán Chávez

Dr. Humberto Reyes Hernández

# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ

## FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

Capital Comunitario en América Latina: un estudio  
comparativo sobre la instrumentación de los  
Programas de Pago por Servicios Ambientales en  
Hojancha, Costa Rica y Tamazunchale, México,  
1992-2015

TESIS  
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

**DOCTORADO EN**  
ESTUDIOS LATINOAMERICANOS EN TERRITORIO, SOCIEDAD Y CULTURA:

**Presenta:**

Adrián Flores Aguilar

**Comité tutelar:**

**Director:** Dr. Miguel Aguilar-Robledo

**Co-director:**

**Asesor:** Dr. Mauricio Guzmán Chávez

**Asesor:** Dr. Humberto Reyes Hernández



---



---



---

La tesis para obtener el grado de DOCTOR (A) EN ESTUDIOS LATINOAMERICANOS EN TERRITORIO, SOCIEDAD Y CULTURA, intitulada:

Capital Comunitario en América Latina: un estudio comparativo sobre la instrumentación de los Programas de Pago por Servicios Ambientales en Hojancha, Costa Rica y Tamazunchale, México, 1992-2015

Obtuvo el apoyo institucional a través de la BECA-TESIS con número 284973, a nombre de Adrian Flores Aguilar durante el periodo 2015-2018

EL DOCTORADO EN ESTUDIOS LATINOAMERICANOS EN TERRITORIO, SOCIEDAD Y CULTURA forma parte del PROGRAMA NACIONAL DE POSGRADOS DE CALIDAD (PNPC)

Fue realizada en el marco del PROYECTO

Cuerpo Académico en Territorio, Ambiente y Cultura en América Latina.

Mismo que fue realizado en colaboración de las instituciones

Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO)  
Universidad Nacional de Costa Rica (UNA)

Nombre del egresado: ADRIAN FLORES AGUILAR

Título de la Tesis: Capital comunitario en América Latina: un estudio comparativo sobre la instrumentación de los Programas de Pago por Servicios Ambientales en Hojancha, Costa Rica y Tamazunchale, México, 1992-2015

Por medio del presente, tenemos a bien comunicar que después de revisar el borrador de la tesis cuyo título aparece arriba, en calidad de miembros del Comité Tutelar, emitimos nuestro dictamen considerando que dicho trabajo cumple los requisitos académicos necesarios para su defensa en el Examen de Grado correspondiente.

De conformidad con el Artículo 46 del Reglamento General de Estudios de Posgrado de la UASLP, se expone a los interesados que "la recomendación de proceder no compromete el voto del miembro del Jurado para la aprobación de la defensa de la Tesis en el examen oral"; así como también, se expresa el compromiso de acompañar la recomendación explícita de rechazar el trabajo de tesis en la forma presentada con una argumentación detallada de las razones que sustentan esta decisión.

Y para que así conste, se extiende el presente Dictamen del Trabajo de Tesis con las recomendaciones correspondientes.

**ATENTAMENTE**

**"SIEMPRE AUTÓNOMA POR MI PATRIA EDUCARÉ"**

San Luis Potosí, a 04 de Mayo de 2019

<u>Dr. Miguel Aguilar F.</u> Nombre del Director de Tesis	<u>Aprobado</u> Dictamen	<u>[Firma]</u> Firma	Fecha [dd/mm/aaaa] <u>03/05/2019</u>
<u>Dr. Mauricio Gozmán Ch.</u> Nombre del Secretario	<u>Aprobado</u> Dictamen	<u>[Firma]</u> Firma	<u>03/05/2019</u>
<u>Dr. Humberto Reyes H.</u> Nombre del 1er Vocal	<u>Aprobado</u> Dictamen	<u>[Firma]</u> Firma	<u>03/05/2019</u>
<u>Dra. Angeles Alberto Villavicencio</u> Nombre del 2do Vocal	<u>Aprobado</u> Dictamen	<u>[Firma]</u> Firma	<u>03/05/2019</u>

Clave del alumno:  
191549

Generación:  
2015-2018

Año:  
2019

## **Agradecimientos Institucionales**

A la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, especialmente a la Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades, no sólo por la oportunidad de obtener una maestría y un doctorado, pero por permitirme vivir en este hermoso país.

Al CONACYT por la beca otorgada para la realización de los estudios de doctorado en México (CVU 367923). Entiendo el honor de haber sido financiado con los recursos de todos los contribuyentes mexicanos en épocas de austeridad y dificultad económica.

Al personal de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades por la disposición e innumerables apoyos recibidos en el proceso.

A la Universidad Nacional Autónoma de Costa Rica, especialmente al Dr. Carlos Moreira Beita de la Escuela de Ciencias Geográficas de la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA) por apoyarme en el desarrollo de mi trabajo de campo en Costa Rica.

Al Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO) por permitirme llevar este proceso de formación a otras fronteras de nuestra región.

## **Agradecimientos personales**

Agradezco a Brenda y Javier por ser un pilar de motivación importante durante todo este tiempo

A mis padres, hermanos y sus respectivas familias por el apoyo irrestricto para lograr mis metas.

Al Dr. Miguel Aguilar Robledo por toda la confianza y por ser un referente intelectual y profesional impecable en mi vida. Espero podamos seguir trabajando en el futuro. Su confianza no tiene precio.

Al Dr. Mauricio Guzmán por su paciencia, asesoría y orientación. Sus perspectivas y críticas fueron indispensables para la realización de este trabajo.

Al Dr. Humberto Reyes por su colaboración durante todo este proceso. Sus aportes fueron ampliamente valorados.

A la Dra. Ángeles Alberto-Villavicencio por haberme ayudado de manera tan amplia en la etapa final del documento. Me hubiese gustado haber trabajado con usted desde mucho antes.

Al Dr. Leonardo Márquez-Mireles por sus consejos. Su rol de “externo” aportó de gran manera a este trabajo.

A mis colegas del Doctorado, Diana, Tania y Leticia. Gracias por acompañar este proceso. Les deseo lo mejor en lo que está por venir.

A mis amigos en México por hacer este tiempo más agradable.

A todas las personas que de alguna manera me ayudaron a cumplir este objetivo.

Gracias México por ser mi segundo hogar y por darme tantas alegrías.

## **Dedicatorias**

A Javier.



## Siglas y abreviaciones

ACT	Área de Conservación Tortuguero
AITEC	Asociación Internacional Técnica
ANA	Agência Nacional de Águas
Banrural	Banco Nacional de Crédito Rural
BM	Banco Mundial
CABSA	Captura de Carbono, Biodiversidad y Sistemas Agroforestales
CACH	Centro Agrícola Cantonal de Hojanca
CATIE	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
CONAF	Corporación Nacional Forestal
CONAFOR	Comisión Nacional Forestal
CONAMA	Comisión Nacional del Medio Ambiente
CORFO	Corporación de Fomento a la Producción
DINAMA	Dirección Nacional de Medio Ambiente
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FFM	Fondo Forestal Mexicano
FIRCAVEN	Fideicomiso para la Rehabilitación de la Cartera Vencida
FMI	Fondo Monetario Internacional
FONAFIFO	Fondo Nacional de Financiamiento Forestal
FPA	Fondo de Protección Ambiental
GEF	Fondo Verde del Clima
IBGE	Instituto Brasileño de Geografía y Estadística
ICDP	Proyectos Integrados de Conservación y Desarrollo
ICMS	Impuesto sobre Circulación de Mercaderías y Servicios
IFAM	Instituto de Fomento y Asesoría Municipal
IMECAFE	Instituto Mexicano del Café
INDER	Instituto de Desarrollo Rural
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
INFOR	Instituto Forestal
KfW	Banco de Crédito para la Reconstrucción de Alemania
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería
MEA	Evaluación de los Ecosistemas del Milenio
MINAE	Ministerio de Ambiente y Energía
MIRENEM	Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Mina

NCPE	Nuevos Centros de Población Ejidal
NCPE	Nuevos Centros de Población Ejidal
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
ONF	Oficina Nacional Forestal
ONG	Organización No-gubernamental
PAT	Programa Andes Tropicales
PNSC	Programa Nacional de Subsidio Conservacionista
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PPSA	programa de Pagos Por Servicios Ambientales
PROCEDE	Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares Urbanos
PROFAFOR	Programa “Face de Reforestación para el Ecuador”
PRONAFOR	Programa Nacional Forestal
PRONASOL	Programa Nacional de Solidaridad
PSA	Pago por Servicios Ambientales
PSAB	Servicios Ambientales del Bosque
PSAH	Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos
REDD+	Reducción de Emisiones de gases de efecto invernadero causadas por la Deforestación y Degradación de los bosques, la conservación y el incremento de las capturas de CO <sub>2</sub>
SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social
SEGOB	Secretaría de Gobernación
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SERNANP	Servicio Nacional de Áreas Protegidas por el Estado
SFM	Manejo sostenible de bosques
SINAC	Sistema Nacional de Áreas de Conservación
SINAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
TEEB	La Economía de la Biodiversidad y los Ecosistemas
TLCAN	Tratado de Libre Comercio de América del Norte
TULSMA	Texto Unificado Legislación Secundaria, Medio Ambiente
UNAFOR	Unión Nacional Forestal
USAID	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

## CONTENIDO

---

<i>Resumen</i> .....	1
<i>Abstract</i> .....	4
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>6</b>
<b>CAPÍTULO I</b> .....	<b>14</b>
ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN .....	14
<i>Justificación</i> .....	14
<i>Pregunta de investigación</i> .....	15
<i>Objetivos</i> .....	16
<i>Hipótesis</i> .....	16
<i>Marco Metodológico general</i> .....	17
<i>Áreas de estudio y trabajo de campo</i> .....	20
<b>CAPÍTULO II</b> .....	<b>32</b>
MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL .....	32
<i>Ecología Política</i> .....	33
<i>Historia Ambiental</i> .....	40
<i>El Sistema Mundo</i> .....	42
<i>Apropiación (Metabolismo Social)</i> .....	45
<i>Capital Comunitario</i> .....	49
<i>Servicios ecosistémicos/ambientales</i> .....	51
<i>Territorio</i> .....	53
<i>Gobernanza Ambiental</i> .....	54
<b>CAPÍTULO III</b> .....	<b>59</b>
GOBERNANZA AMBIENTAL Y PAGOS POR SERVICIOS AMBIENTALES EN AMÉRICA LATINA .....	59
<i>Resumen</i> .....	59
<i>Abstract</i> .....	60
<i>Introducción</i> .....	61
<i>Resultados</i> .....	66
<i>Discusión</i> .....	85
<i>Conclusiones</i> .....	92
<i>Referencias bibliográficas</i> .....	95
<b>CAPÍTULO IV</b> .....	<b>100</b>
CAPITAL COMUNITARIO Y PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES EN COSTA RICA Y MÉXICO .....	100
<i>Resumen</i> .....	100
<i>Abstract</i> .....	101
<i>Introducción</i> .....	101
<i>Metodología</i> .....	106
<i>Resultados</i> .....	111
<i>Discusión</i> .....	126

<i>Conclusiones</i> .....	132
<i>Referencias</i> .....	134
<i>Figuras</i> .....	138
<b>CAPÍTULO V</b> .....	<b>153</b>
DISCUSION .....	153
<b>CAPÍTULO VI</b> .....	<b>161</b>
CONCLUSIONES .....	161
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>164</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>172</b>
ANEXO 1: DETALLE METODOLÓGICO PARA EL ANÁLISIS DEL CAPITAL NATURAL .....	172
<i>Hojancha, Guanacaste, Costa Rica</i> .....	172
<i>Tamazunchale, San Luis Potosí, México</i> .....	181
ANEXO 2: INSTRUMENTOS CUALITATIVOS.....	185
<i>Entrevista Semiestructurada - Comunidades Locales</i> .....	185
<i>Entrevista Semiestructurada - Entidades De Gobierno</i> .....	191
<i>Registro De Observación Cualitativa</i> .....	198
ANEXO 3: LISTA DE ENTREVISTADOS .....	199
<i>Lista de entrevistados en Costa Rica</i> .....	199
<i>Lista de entrevistados en México</i> .....	200

## **Resumen**

Como resultado de la Cumbre de la Tierra en 1992 se consolida un nuevo paradigma de gobernanza ambiental: la Conservación Neoliberal. Dicho paradigma se caracterizó, entre otras cosas, por ampliar la constelación de actores en torno al uso y conservación de los recursos naturales y por redefinir el rol de los Estados en estos procesos. De igual manera, se desarrollaron e instrumentaron una serie de mecanismos para la gestión sostenible de los recursos naturales. Éstos tenían la misión de conciliar las necesidades de conservación y desarrollo en el medio rural. Uno de los principales componentes de estos mecanismos son los Pagos por Servicios Ambientales (PSA). La región latinoamericana ha sido escenario ideal para el desarrollo de los PSA debido a su diversidad biológica, la presión que sufren sus ecosistemas y a la desigualdad y pobreza que experimenta su población. Los PSA no han estado libres de críticas. Se ha criticado su carácter reformista respecto a sus predecesores y se considera que, en escenarios particulares de desigualdad y pobreza, los PSA pueden resultar contraproducentes para sus objetivos.

Con tal de determinar los aportes de los PSA a la construcción de una agenda Latinoamérica de conciliación entre la conservación y el desarrollo, la presente investigación se dio a la tarea de estudiar los impactos de los PSA sobre los sistemas sociales y ambientales. Para realizar este análisis se optó por una temporalidad definida de la Conservación Neoliberal, que va de 1992, fecha de consolidación del paradigma de gobernanza ambiental en cuestión y 2015. Se seleccionaron dos estudios de caso: Hojancha, Guanacaste, Costa Rica; y Tamazunchale, San Luis Potosí, México.

El abordaje de los impactos de los PSA se realizó por medio del enfoque sistémico del Capital Comunitario. Particularmente, se estudiaron los capitales natural y social. De igual manera, se realizó un enmarcado general mediante la perspectiva teórica dual de la Ecología Política Latinoamericana y la Historia Ambiental, apoyado por los aportes del Sistema Mundo de I. Wallerstein. Este marco teórico-conceptual general permitió, desde una perspectiva crítica, identificar la forma en que los PSA reflejan choques entre escalas; al ser mecanismos desarrollados desde escalas supralocales, los PSA suponen un impacto sobre los capitales natural y social a escala local.

En los casos de Hojancha y Tamazunchale, el análisis del capital natural mostró que los PSA no fueron factor determinante para asegurar un aumento en la cobertura forestal. Sí lograron, sin embargo, mantener la cobertura forestal existente durante el periodo de estudio. Respecto al capital social, los PSA mostraron impactos positivos a la hora de fomentar la creación y consolidación de éste. Ambos casos presentaron condiciones iniciales diferentes en cuanto al capital social definidos por acontecimientos históricos particulares. En el caso de Hojancha, se presentó un capital social consolidado resultado de la construcción conservacionista costarricense iniciada después de la crisis ambiental de la década de 1970. En el caso de Tamazunchale, durante el siglo XX los núcleos agrarios sufrieron procesos, primero de consolidación y luego de desarticulación, que pre-condicionaron el desarrollo de su capital social.

Se concluye que los PSA representan una buena alternativa para la gestión sostenible de los bosques; sin embargo, su aporte para la construcción de una agenda latinoamericana de conservación y desarrollo es modesta.

## ***Abstract***

Because of the Earth Summit in 1992 a new environmental governance paradigm was consolidated: Neoliberal Conservationism. This paradigm helped broaden the spectrum of stakeholders around the use and conservation of natural resources, and to redefine the role of the State in these processes. In the same way, a series of mechanisms for the sustainable management of natural resources were developed and implemented during this time. These mechanisms had the goal to reconcile the conservation needs and development in rural areas.

One of the main components of Neoliberal Conservationism is the Payment for Environmental Services (PES). The Latin American region has been an ideal scenario for the development of PES due to its biological diversity, the high-pressure suffered by its ecosystems and the inequality and poverty of its population. The PES has not been free of criticism. Many critics have pointed out its reformist character. It is further considered that in contexts of inequality and poverty, PES may be counterproductive.

To determine the contributions of the PES in the construction of a Latin American agenda of conservation and development, this research aimed at studying the social and environmental impacts of PES. To do so, a time span that goes back to 1992, year of consolidation of the Neoliberal Conservationism, to 2015 was defined. In addition, two case studies were selected: Haunch, Guanacaste, Costa Rica; and Tamazunchale, San Luis Potosí, Mexico.

To assess the impacts of the PES, the systemic approach of the Communitarian Capital was used. The social and natural capitals. Additionally, a



general framework was built through the dual theoretical perspective of Latin American Political Ecology and the Environmental History. This proposal was supported and complemented with the contributions of the I. Wallerstein’s World System. This general theoretical-conceptual framework allowed, from a critical perspective, to identify the way in which PES reflects the clashes between scales. In that sense, since PES mechanisms are deployed on supralocal scales, they suppose an impact on the local scale natural and social capitals.

In the cases of Hojancha and Tamazunchale, the analysis of natural capital showed that the PES was not a determining driver to ensure an increase in forest coverage. However, it was effective to maintain the existing forest coverage during the study period. Regarding the social capital, the PES showed positive impacts on the creation and consolidation of it. It is important to highlight that both cases presented different initial conditions in terms of social capital that responded to historical events. In the case of Hojancha, the consolidation of social capital derived from the construction of a conservationist vocation that resulted from the environmental crisis of the 1970s. In the case of Tamazunchale, during the 20th century, the agrarian nuclei underwent processes, first of consolidation and later of disarticulation, which pre-conditioned the development of social capital locally.

It is concluded that PES represent a good alternative for the sustainable management of forests; however, its contribution to the construction of a Latin American conservationist and development agenda is modest.

## INTRODUCCIÓN

---

Durante la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medioambiente y Desarrollo en 1992 se enfatizó la idea de promover la sostenibilidad como principio para combatir la degradación ambiental (Vargas, 2015). Como resultado de este acontecimiento, se consolidó un nuevo paradigma de gobernanza ambiental a escala global: el conservacionismo neoliberal. Dicho paradigma representó la transición de una visión que privilegiaba la acción del Estado ante los problemas ambientales hacia otra que propiciaba la incorporación de una diversidad más amplia de actores, con preeminencia del mercado. Como parte de este nuevo escenario político, el Estado redefinió su papel dentro de los asuntos de la política para asumir nuevos roles (erg. desregulación, descentralización y estimulación de un nuevo marco regulatorio) principalmente a la hora de ofrecer condiciones favorables a la mercantilización y el empoderamiento de sectores privados en muchos casos constituidos como empresas trasnacionales u organizaciones no-gubernamentales (Gómez-Baggethun, *et al.*, 2010; McAfee y Shapiro, 2010; Durand, 2014).

Este nuevo paradigma permitió que estos actores desarrollaran e instrumentaran una serie de nuevos esquemas de manejo sostenible de los recursos naturales que le permitieran internalizar las externalidades ambientales derivadas del uso desmedido de los mismos (e.g., Proyectos Integrados de Conservación y Desarrollo, ICDP, por sus siglas en inglés desanudar siglas; y la Gestión Forestal Sostenible, SFM, por sus siglas en inglés) (Kosoy, *et al.*, 2008). Sin embargo, ante la falta de vinculación directa de dichos esquemas con las comunidades locales fue difícil lograr mayores cambios en las tendencias del uso

del suelo y en las prácticas silvopastoriles en los países tropicales (Wunder, 2007). En este contexto, nace el Pago por Servicios Ambientales (PSA) como solución para la falta de vinculación entre las actividades de conservación y desarrollo de los esquemas que le precedieron. Dichos instrumentos vieron su generalización potenciada gracias a documentos como la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (2005) y la Economía de la Biodiversidad y los Ecosistemas (TEEB, por sus siglas en inglés) (2007) (Chichilnisky y Heal, 1998; Wunder, 2007).

A diferencia de sus predecesores, el PSA constituye un esquema que incentiva de forma directa a sus instrumentadores por el desarrollo de actividades de conservación. Como rasgo particular del PSA se encuentra su naturaleza vertical. Esto, en tanto que, en su gran mayoría, el PSA es propuesto a comunidades rurales por actores extracomunitarios o supralocales como las entidades de gobierno u organizaciones no-gubernamentales. Los esquemas de PSA son flexibles y pueden ser llevados a cabo por medio de fuentes privadas, públicas o mixtas (*e.g.*, alianzas público-privadas) (Millennium Ecosystem Assessment, 2005; Perevochtchikova y Oggioni, 2014).

El PSA es visto como una opción de “ganancia económica y ganancia ecológica” basada en mejores técnicas de gestión sustentadas en criterios técnico-científicos (Vargas, 2015). Alineado a la llamada Economía Verde, el PSA incorpora el concepto de servicios ambientales dentro de las dinámicas de conservación de los recursos naturales. Los servicios ambientales consisten, según la definición de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (2005), en los beneficios que la sociedad obtiene del medio ambiente. La lógica del PSA es simple: las comunidades

obtienen incentivos directos o pagos por parte de los beneficiarios (e.g., gobiernos) de los servicios ambientales por la conservación proactiva y voluntaria de éstos (García-Amado, Pérez, Escutia, García y Mejía, 2011).

Hoy en día, el PSA muestra un estado de generalización amplio en América Latina (Flores, *et al.*, 2018). La región ha sido un escenario privilegiado para el desarrollo del PSA debido a factores contrastantes como su riqueza en términos de biodiversidad y ecosistemas, la indudable diversidad biocultural, la marcada inequidad en la distribución de la riqueza y las contradicciones que conlleva la privatización de los recursos como solución a los problemas ambientales en el contexto de la política neoliberal (Balvarena, *et al.*, 2012). Por ejemplo, la tasa de deforestación es la más elevada del mundo, aportando 67% del total de sus emisiones de dióxido de carbono (CO<sup>2</sup>) (Aguilar-Stoen, Toni y Hirsch, 2015), alberga 130 millones de personas en condiciones de pobreza crónica, algunas de las cuales viven en zonas rurales vinculadas a recursos forestales (CEPAL, 2014).

En la actualidad, en toda la región se desarrollan diferentes modalidades de PSA, desde programas de cobertura nacional (México y Costa Rica), hasta iniciativas en escalas locales (e.g., Brasil, Colombia, etcétera). Esta multiplicidad de modalidades presentes es reflejo de la diversidad en los arreglos de gobernanza ambiental establecidos para sustentar su instrumentación dentro del paradigma del conservacionismo neoliberal (Wynne-Jones, 2012; Gómez-Baggethun, *et al.*, 2010; McAfee y Shapiro, 2010; Corbera, 2015).

Al igual que a los esquemas que le precedieron, existen dudas acerca de la pertinencia de estos instrumentos en la promoción de la sostenibilidad en el medio

rural. Se considera que, bajo condiciones particulares (e.g. desigualdad e inequidad), dichos instrumentos podrían resultar ineficientes y hasta contraproducentes para la gestión sostenible de los recursos naturales a largo plazo y el mantenimiento de condiciones sociales que propicien la conservación de éstos. Adicionalmente, el PSA es instrumentado de manera vertical, centralista y exógena por actores no locales –o supralocales. Esto ocasiona que, en muchos casos, el PSA no incorpore las necesidades de las comunidades locales o que no genere un sentido de pertenencia e identificación de sus instrumentadores respecto a los objetivos del mecanismo (Corbera, 2015).

Es así como, al instrumentarse dichos esquemas, las estructuras de gobernanza ambiental local y sus dinámicas sociopolíticas internas (e.g., participación, organización) pueden sufrir transformaciones o adaptaciones que, a mediano o largo plazo, influirán en la conservación de los recursos en cuestión y en la calidad de vida de las comunidades. Al final, el PSA podría resultar en variantes reformistas de los esquemas de intervención estatal, que perpetúan la dependencia y la vulnerabilidad de los legítimos propietarios de los recursos naturales (Perevochtchikova, 2016).

En vista de la incertidumbre respecto al verdadero y real impacto del PSA, no es posible dimensionar el peso que tienen dichos esquemas para contribuir a la construcción de agendas nacionales y regionales de conservación y desarrollo comunitario sostenible en América Latina.

La pertinencia y eficacia del PSA a la hora de promover la sostenibilidad en el medio rural han sido mayoritariamente estudiadas desde vertientes del

conocimiento que no han permitido un abordaje adecuado (e.g., Economía, Antropología, Biología). Ante esta situación, resulta de suma importancia profundizar en los factores que determinan la eficacia y pertinencia del PSA por medio de perspectivas integrales y flexibles. En esta línea, una serie de investigaciones (e.g., Locatelli, *et al.*, 2008; Adhikari y Agrawal, 2013; Perevochtchikova, 2016; Alix-García, *et al.*, 2018) viraron los enfoques tradicionales y resaltaron la pertinencia de las teorías sistémicas como perspectivas que permiten resaltar el rol que cumplen los sistemas sociales como catalizadores del desarrollo sostenible en los sistemas ecológicos. Estas investigaciones concluyeron, de manera unísona, en la necesidad de fortalecer esta perspectiva analítica por medio del desarrollo de nuevas metodologías y en la replicabilidad de enfoques ya generados.

Una perspectiva teórica que permite dar continuidad a este legado teórico y conceptual es el Capital Comunitario. De acuerdo con esta propuesta, el mundo puede ser visto como un mosaico de sistemas ecológicos y sociales en coevolución (Yerkes y Folke, 1993). Estos sistemas están representados de manera piramidal por tipos diferentes de capital. Si bien el término “capital” se usa comúnmente para referirse al dinero o a bienes materiales, en el contexto de la sostenibilidad, dicho concepto remite a los diferentes recursos con los que cuentan las comunidades para asegurar su funcionamiento (Brandon y Lombardi, 2010). De esta manera, el sistema ecológico está representado por el capital natural mientras que el sistema social por los capitales construido y social.

En este sentido, esta investigación se planteó profundizar en el análisis sistémico del PSA por medio de la perspectiva del Capital Comunitario. El objetivo general consistió en determinar el impacto del PSA, en tanto instrumento de política pública, en dos elementos Capital Comunitario: el capital natural y el capital social. Esto en tanto éstos representan la base social y ecológica de producción del tercer tipo de capital: capital fijo o construido.

La premisa central de esta investigación sugirió que la instrumentalización del PSA tiene efectos directos en el Capital Comunitario y esto se manifiesta particularmente fortaleciendo o degradando sus bases naturales y humanas. Por medio de este enfoque, se pudo exponer la forma en que los actores de la escala local que sustentan el capital comunitario reaccionan ante los insumos de actores, normas e instituciones de escalas supralocales de gobernanza ambiental.

Para reflejar esta interacción de escalas, la presente investigación se enmarcó teóricamente dentro de la perspectiva dual de la Ecología Política y la Historia Ambiental. Dicha perspectiva dual permite ubicar al medio ambiente, así como a las relaciones intrínsecas de poder dentro de su apropiación, como elementos protagónicos dentro de la historia. El marco de referencia que representan la Ecología Política y la Historia Ambiental fueron complementados por medio de la teoría del Sistema Mundo (I. Wallerstein). Esto permitió aportar a la comprensión de los impactos del PSA a los elementos del Capital Comunitario en el marco de las relaciones de colonialidad entre centros de poder y periferias.

El análisis político-ecológico e histórico-ambiental supuso definir una periodización, que va desde 1992, momento en que se consolida el paradigma de

la conservación neoliberal, hasta el 2015. Por medio de la aplicación de una serie de instrumentos cualitativos (*i.e.*, consulta bibliográfica de fuentes primarias y secundarias y entrevistas semiestructuradas) se pudo dar cuenta de los cambios o adaptaciones históricas del capital social en ambos estudios de caso. Adicionalmente, por medio de la aplicación de herramientas cuantitativas (*i.e.*, Sistemas de Información Geográfica y percepción remota) se logró evaluar el cambio en el capital natural en ambas localidades.

Para llevar a cabo el análisis aquí propuesto se recurrió a la perspectiva comparativa. Para esto se seleccionaron dos estudios de caso: el PSA del Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO) en Costa Rica y su instrumentación en Hojancha, Guanacaste; y el PSA de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) en México y su instrumentación de Tamazunchale, San Luis Potosí. Su selección se debe a que estos programas representan los únicos dos casos de alcance nacional promovidos por el Estado para el pago por la conservación de los servicios ecosistémicos. Además, ambos casos cuentan con un seguimiento detallado de indicadores accesibles que permite su comparación espaciotemporal, lo que no es posible entre otros países latinoamericanos y en otros esquemas de PSA.

La presente investigación está estructurada de tal forma que, en una primera instancia, se explican los aspectos teórico-conceptuales y metodológicos que enmarcan los resultados. En seguida, los resultados de la investigación se desarrollan en un artículo científico (Capítulo III) y un manuscrito (Capítulo IV) (enviado a evaluación y pendiente de aprobación al momento de defensa de la



tesis). En el primero, se exploran arreglos de gobernanza ambiental de PSA en América Latina identificando los actores, marcos normativos y las instituciones que sustentan su instrumentación en el marco del paradigma de la Conservación Neoliberal. Describir los arreglos de gobernanza ambiental fue de particular relevancia ya que éstos son determinantes del desarrollo o consolidación del Capital Comunitario. De esta forma, este análisis permite ilustrar las condiciones iniciales que propician la creación o consolidación de una agenda Latinoamericana de conciliación de la conservación y el desarrollo. En el segundo artículo se realizó un análisis de los impactos de los PSA sobre dos componentes del Capital Comunitario: el capital social y el capital natural. Por medio de los estudios de caso se puede apreciar la forma en que, a partir del análisis político-ecológico e histórico-ambiental, el PSA ha supuesto variaciones en la cobertura forestal y en la composición de los tejidos sociales en la escala local.

Esta tesis doctoral cierra con una discusión y presentación de conclusiones en la cual, más allá de presentar los resultados, tarea que se aborda en los Capítulos III y IV, explica los resultados a la luz de las propuestas teórico-conceptuales, y retroalimenta la pertinencia de éstos para abordar el problema de investigación.

## CAPÍTULO I

---

### ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN

#### *Justificación*

El enfoque integrador de la Ecología Política y la Historia Ambiental crece y toma relevancia en un contexto en que la producción científica únicamente se ha enfocado a explicar procesos referentes a la apropiación material del ambiente en las escalas nacional y/o regionales. En este sentido, la generación de nuevos insumos respecto al capital comunitarios y en relación a procesos vinculados a los problemas actuales (e.g., cambio climático, deforestación, etc.) resulta imperativa a la hora de reconstruir una imagen completa de la realidad. Por medio de la comparación de dos estudios de caso, la presente investigación se dio a esta tarea.

La relevancia de la presente investigación se enmarcó en dos dimensiones particulares. La primera se refiere al desarrollo de aportes teórico-conceptuales, metodológicos y de estudios de caso referentes al Capital Comunitario desde los enfoques de la Ecología Política y la Historia Ambiental. La segunda dimensión tiene que ver con la generación de nuevos insumos para la comprensión de los aportes de los PSA para la construcción de una agenda latinoamericana para la conservación y el desarrollo comunitario sostenible.

Con respecto al primer aporte, los estudios previos relacionados con las temáticas que la presente abarca son vastos y se han encargado de cubrir muchas de las aristas existentes. Sin embargo, a pesar del amplio valor de aquéllos, los objetivos de éstos son estáticos. Es decir, como consecuencia de la naturaleza de las disciplinas de las cuales provienen (e.g. Antropología, Sociología, Ciencia

Política, Economía, etc.), los insumos obtenidos por estas investigaciones no se han integrado dentro de los procesos político-ecológicos e histórico-ambientales, así como de teorías sistémicas. La presente investigación, al abordar el Capital Comunitario desde el marco teórico-conceptual de referencia Ecología Política y la Historia Ambiental, supuso la realización de un ejercicio multidisciplinario e integrador capaz de realizar aportes y críticas a la teoría y a la praxis. Por medio de este enfoque, los capitales social y natural y su relación con las escalas de poder.

Con respecto al segundo aporte, la presente investigación, al enfocarse en la pugna centro-periferia de acuerdo con la propuesta del Sistema Mundo, aspiró a dar luces acerca de los procesos dentro del Conservacionismo Neoliberal (e.g., diversificación de los engranajes de gobernanza ambiental) que influyen la construcción de agendas de conservación y desarrollo comunitario sostenible. Diversos autores (e.g., Macip Ríos y Macip, 2013) llamaron la atención acerca de la necesidad de realizar estos análisis micro regionales con tal de desarrollar una imagen más fiel de las dinámicas sociopolíticas y ambientales en relación con el PSA.

### ***Pregunta de investigación***

¿Qué impactos ha tenido la instrumentación de los Programas de Pago por Servicios Ambientales en Capital Comunitario en Hojanca, Guanacaste, Costa Rica; y Tamazunchale, San Luis Potosí, México durante el periodo de estudio?

## **Objetivos**

### *1. Objetivo general:*

Analizar comparativamente los impactos provocados por la instrumentación de los Programas de Pagos por Servicios Ambientales en el Capital Comunitario en Hojancha, Guanacaste, Costa Rica; y Tamazunchale, San Luis Potosí, México, en el periodo 1992-2015.

### *2. Objetivos específicos:*

- a) Analizar los impactos provocados por la relación constitutiva entre la instrumentación de los Programas de Pagos por Servicios Ambientales (PSA) y el Capital Comunitario en América Latina.
- b) Caracterizar los PSA como propuesta de manejo de los recursos forestales y su relación con los procesos, actores y factores locales que constituyen el Capital Comunitario.
- c) Reconstruir la línea basal del Capital Comunitario antes de la instrumentación de los PSA en Hojancha y Tamazunchale para dimensionar sus condiciones iniciales.
- d) Determinar los impactos de la instrumentación de los PSA en el Capital Comunitario en los estudios de caso.
- e) Analizar los alcances de la contribución de los PSA a la construcción de una agenda latinoamericana que concilie conservación ambiental y desarrollo comunitario sostenibles.

## **Hipótesis**

La presente investigación se planteó la siguiente hipótesis:

“Como se demostró en Hojanca, Guanacaste, Costa Rica; y Tamazunchale, San Luis Potosí, México, los Programas de Pago por Servicios Ambientales consisten en una alternativa popular y eficaz para el manejo de los recursos forestales; no obstante su carácter exógeno y vertical, han generado impactos importantes en los procesos, actores y factores locales que substancian el capital social; también, han incidido en el capital natural al favorecer la recuperación y conservación de la biodiversidad y los servicios ambientales que prestan los ecosistemas impactados por la acción humana en las dos áreas de estudio. Con base en una mirada comparativa construida con los aportes teóricos de la ecología política y la historia ambiental, este estudio dimensiona el peso, modesto e incierto en su devenir, que tiene el PSA en su contribución a la construcción de una agenda latinoamericana para conciliar conservación y desarrollo comunitario sostenible.”

### ***Marco Metodológico general***

El presente apartado establece el marco metodológico de referencia general de la investigación a partir de un enfoque interdisciplinario. Los capítulos III y IV, en tanto artículos científicos, cuentan con especificaciones metodológicas que se enmarcan en esta propuesta general, pero que responden a los requerimientos editoriales de las revistas especializadas en las cuales se gestiona su publicación. De igual manera, en el Anexo 1 se detalla de manera más amplia el análisis espacial explicado en el capítulo IV. Dicha información se omitió en esa sección por motivos editoriales a la hora de someter el manuscrito respectivo.

La presente investigación es, predominantemente, de tipo cualitativo y cuenta con un enfoque descriptivo-explicativo. Las investigaciones cualitativas utilizan herramientas de recolección de datos sin medición numérica (*e.g.* descripciones y observaciones) y tienen como propósito reconstruir la realidad, tal y como la observen los actores de un sistema social previamente definido (Sampieri, *et al.*, 2005, p. 5). El enfoque cualitativo no excluye la posibilidad de realizar análisis

cuantitativos, por lo que para esta investigación se utilizaron algunos (*i.e.*, Sistemas de Información Geográfica). El enfoque descriptivo de la investigación es posible ya que se plantea retratar una situación específica en dos contextos particulares, en estos casos, el mexicano y el costarricense. En cuanto a su carácter explicativo, éste centra su interés en detallar las razones por las cuales ocurre un fenómeno y las condiciones en las que se da (Hernández Sampieri, *et al.*, 2005).

Los métodos de investigación científica son principalmente de carácter deductivo-inductivo. Según afirman Münch Galindo, *et al.* (2007), dichos métodos van de lo general a lo específico y viceversa. Adicionalmente, la deducción posee la característica de que sus conclusiones son verdaderas si las premisas que la originan también lo son. Si bien hacer generalizaciones que no estén sólidamente enraizadas en estudios de caso no serían veraces ni científicamente rigurosas, esta investigación pretendió hacer aportes a la teoría mediante el análisis pormenorizado de dos estudios de caso partiendo de las nuevas categorías y conceptos provenientes de la Ecología Política y de la Historia Ambiental.

Como rasgo particular del presente documento resalta su carácter comparativo. La comparación como metodología tiene fines no solamente descriptivos sino explicativos (Pérez-Liñán, 2010). El estudio comparativo permitirá hacer un diagnóstico basado en experiencias de casos similares o diferentes que se han desarrollado sincrónicamente en el tiempo, con periodicidades traslapantes y en espacios diferentes. Para efectos de la presente investigación, la comparación es definida como la elección de dos medios (*e.g.*, políticos, sociales, culturales, ambientales e históricos) diferentes, que, a primera vista, cuentan con similitudes o

analogías aparentes, con tal de descubrir sus curvas evolutivas para constatar sus similitudes y diferencias (Bloch, 1999). Por curvas evolutivas se puede entender a las periodicidades, ritmos e intensidades del cambio ambiental. Muchos procesos sociales y ambientales al interior de una nación o región tienen una misma génesis; sin embargo, la manifestación de fenómenos no se da de manera paralela en el tiempo y en espacio.

Desde luego, es en el estudio del espacio geográfico y su territorialización—representado aquí por dos áreas de estudio— donde se puede construir con mayor profundidad un enfoque comparativo. No sólo porque los estudios de caso se ubican en dos áreas diferentes —ambas en la zona tropical, pero en los extremos del llamado “Corredor Biológico Mesoamericano”—, también por los diversos “efectos locacionales” que la ubicación de las dos áreas estudio provocan en sus habitantes. Por ejemplo, cada área de estudio presenta características geográficas específicas que sintetizan los efectos locacionales mencionados en el ámbito biofísico y social. En este sentido, las relaciones que los seres humanos que habitan las áreas de estudio establecen con el espacio geográfico que ocupan —relaciones extractivas, cognitivas y simbólicas, por mencionar algunas— responden a los insumos y estímulos de su entorno. Así, la comparación en este nivel más profundo permite explicar en detalle aspectos referentes a la apropiación del capital natural que tienen efectos sobre el capital comunitario como un todo. Más específicamente, la localización geográfica y los efectos locacionales provocados en cada área estudio, por ejemplo, robustecerán las explicaciones sobre los impactos ambientales diferenciales del PSA como pérdida de cobertura forestal.

Para la presente investigación se seleccionaron dos estudios de caso, uno en México y otro en Costa Rica. La selección de áreas y la comparación entre sí tiene un sentido teórico-metodológico, ya que es mediante la combinación entre el estudio empírico de los casos y la literatura especializada que se pueden desarrollar—o complementar—teorías y conceptos medibles y válidos. La selección de casos permite entender las dinámicas presentes en uno o varios escenarios particulares. Para esto se puede hacer uso de múltiples casos, escalas y niveles de análisis (Eisenhardt, 1989).

### ***Áreas de estudio y trabajo de campo***

En esta sección se hace una descripción detallada de las áreas de estudio. Es importante acotar que en el Capítulo IV se hace una descripción de éstas, pero de manera resumida.

Para la presente investigación se seleccionaron dos áreas de estudio: Hojancha, Guanacaste, Costa Rica; y Tamazunchale, San Luis Potosí, México. La selección de dichas áreas se dio debido a que corresponden dos instrumentos que cuentan con bastos datos e información disponible. En el primer caso, se estudió el Programa de Pago por Servicios Ambientales desarrollado por el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO); mientras que, en el segundo, se estudió el PSA de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR).

En el primer caso, el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO), a partir de la entrada en vigor de la Ley Forestal N° 7575 de 1997, ha venido desarrollando el Programa de Pago por Servicios Ambientales en todo el país. Con casi tres décadas de experiencia, dicha iniciativa fue pionera en la región



y ha demostrado ser una de las más exitosas en términos de la consecución de sus metas y objetivos (*i.e.*, recursos ejecutados y hectáreas abarcadas). Costa Rica cuenta con una lista extensa de modalidades de PSA entre las que destacan: Protección de Bosque, Protección de Recurso Hídrico, Protección de Bosque en Vacíos de Conservación, Protección Dentro de Áreas Silvestres Protegidas, Reforestación, entre otras (FONAFIFO, 2014).

Por otro lado, en México, la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) ha sido la encargada de desarrollar e implementar los PSA a nivel nacional desde el 2003. Iniciativas como el Programa de Desarrollo y Producción Forestal (ProÁrbol), durante el sexenio 2006-2012; y el Programa Nacional Forestal (PRONAFOR), iniciado durante el sexenio 2012-2018, han sido los “paquetes” de opciones para el manejo forestal dentro de los que se ha incluido el PSA. Históricamente, en este país se han desarrollado tres modalidades diferentes de PSA: Captura de Carbono, Biodiversidad y Sistemas Agroforestales (CABSA), vigente hasta el 2012; Servicios Hidrológicos (PSAH); y Conservación de la Biodiversidad (PSAB), los dos últimos vigentes actualmente (CONAFOR, 2017).

La realización del trabajo de campo en el cantón de Hojancha se enfocó exclusivamente en el distrito que lleva el mismo nombre: Hojancha. En total, se entrevistaron 10 individuos entre representantes del SINAC, FONAFIFO, Centro Agrícola Cantonal de Hojancha, beneficiarios del PSA e investigadores. El trabajo de campo se llevó a cabo entre julio de 2016 y 2017.

Por otro lado, el trabajo de campo en el municipio de Tamazunchale se llevó a cabo en el ejido Tamán y sus barrios, principalmente. En total, se entrevistaron 16

individuos entre representantes de CONAFOR, las asambleas ejidales e investigadores (Anexo 3). El trabajo de campo en el municipio se llevó a cabo entre setiembre 2016 y enero 2017.

### *Hojancha Guanacaste, Costa Rica*

#### 1. Caracterización:

Hojancha es uno de los 11 cantones de la provincia de Guanacaste (Tabla 1). Está ubicado en el Área de Conservación Tempisque (ACT) en la península de Nicoya, al suroeste del país (Figura 1). En términos hidrográficos, Hojancha se localiza en la cuenca del Río Tempisque. El cantón limita con los cantones de Nicoya y Nandayure. Las coordenadas geográficas del centro del cantón de Hojancha son: 9° 58' 38" latitud norte y 85° 24' 39" longitud oeste. Hojancha está ubicada dentro del área conocida como el corredor seco de Costa Rica. Esta área se caracteriza por los largos períodos de sequía, los cuales producen escasez e incertidumbre en cuanto al abastecimiento de agua para consumo humano y producción agropecuaria y forestal (Madrigal, 2012).

El cantón está dividido en cinco distritos: Hojancha, Huacas, Matambú, Monte Romo y Puerto Carrillo. El primero corresponde a la cabecera del cantón. En dicho distrito se encuentra la sede del gobierno municipal, principal entidad gubernamental de acuerdo con el sistema jurídico costarricense. En términos sociopolíticos, los principales espacios de participación y organización son el Centro Agrícola Cantonal de Hojancha (CACH) y el comité local del Corredor Biológico Hojancha-Nandayure. El primero busca impulsar el desarrollo sostenible por medio de proyectos que promuevan la diversificación agropecuaria, la industrialización, la

comercialización de los productos y la capacidad empresarial de los pequeños y medianos productores (CACH, 2008). Por otro lado, los comités locales de corredores biológicos corresponden a las plataformas promovidas por el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) a través del Programa Nacional de Corredores Biológicos para la gestión participativa de estos espacios de conservación (SINAC, 2017).

**Tabla 1. Principales aspectos sociales y biofísicos de Hojancha, Guanacaste, Costa Rica**

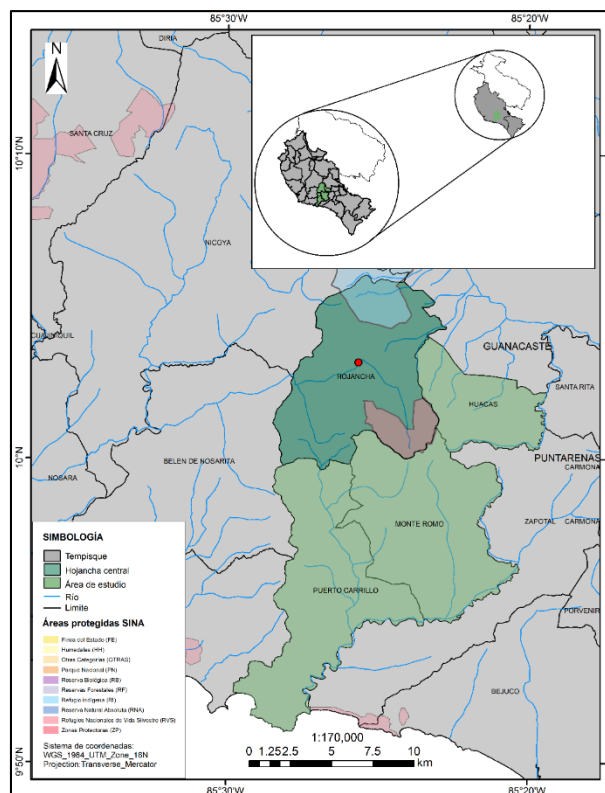
	Característica	Hojancha
Sistema social	Población (densidad)	7197 (27.5 habitantes/km <sup>2</sup> )
	Población en condición de pobreza (porcentaje)	34%
	Población indígena (porcentaje)	13%
	Tenencia de la tierra	Mayoritariamente propiedad privada
	Sectores económicos predominantes	Primario y terciario
	Índice de desarrollo Humano	0,808 (33%)
Sistema ecológico	Extensión territorial	26100 hectáreas
	Relieve (msnm)	0 hasta 1018
	Suelos	Entisoles
	Clima (Köppen)	Predominantemente tropical seco (Aw)
	Zonas de vida	Bosque húmedo tropical y bosque muy húmedo premontano
	Tipos de vegetación	Predominantemente bosques semidecídus-decídus
	Temperatura	17 y 30°C
	Precipitación	2050 milímetros/ año

Fuente: Elaboración propia, con base en INDER (2016) e INEC (2013).

En términos productivos, los usos del suelo predominantes para el 2015 correspondieron a: bosque (41%), pastizales (37%) charrales o terrenos abandonados (12%), plantaciones forestales (8%), y cultivos y sistemas

agroforestales (2%) (Madrigal 2012) (Tabla 1). Las productivas predominantes corresponden al sector primario, principalmente producción de café y madera y al sector terciario, principalmente turismo. La tenencia de la tierra es predominantemente privada (74%), en condición de arrendamiento (9%) y bajo uso mixto (15%). Esta situación ha permitido a los pobladores tener seguridad jurídica, lo que, a su vez, ha favorecido el desarrollo del cantón en tanto se facilita el acceso a instrumentos financieros como los PSA (Madrigal, 2012).

**Figura 1. Localización de Hojancha, Guanacaste, Costa Rica**



Fuente: Elaborado por Enrique Acosta y Adrián Flores, con base en datos del Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC), 2014.

## 2. Reseña histórica:

Los usos del suelo y características productivas del cantón responden a un proceso histórico de consolidación de los principios del desarrollo sostenible. Dicho proceso tiene como antecedente la colonización de Hojancha durante la primera década del siglo XX cuando los primeros habitantes, que provenían de Matambú, San Ramón, Puriscal, Atenas, Palmares y otros lugares del Valle Central, poblaron la zona. Dichas oleadas de migración interna se dieron como resultado del auge del Modelo de Sustitución de Importaciones y la tendencia de la población a buscar nuevas tierras productivas. Como resultado de estas oleadas de migración a la zona, la producción de granos básicos y la ganadería evidenciaron un auge en el cantón. Esto produjo un aumento en la construcción de caminos y centros educativos que a su vez potenciaron el desarrollo del cantón.

Esta situación empezó a manifestarse en presión para los recursos naturales y el consecuente aumento en el ritmo de degradación de éstos. Tanto los mantos acuíferos como la cobertura forestal empezaron a degradarse por la intensificación de las actividades productivas, principalmente la ganadería (Madrigal 2012).

A finales de la década de 1960, Hojancha entra en crisis. Tanto la sobreexplotación de los suelos, como la caída de los precios de la carne y los problemas de abastecimiento de agua coincidieron para producir la bancarrota y la consecuente emigración de alrededor del 57% de los pobladores de la zona. Como respuesta, la Asociación Internacional Técnica (AITEC), con la colaboración del Instituto de Fomento y Asesoría Municipal (IFAM), formulan el Plan de Desarrollo

Rural Integral de Hojancha (1976-1978), el cual permitió el surgimiento de nuevas estructuras organizativas como el CACH, la Cámara de Ganaderos, Coopepilangosta. De igual manera permitió la consolidación de nuevos servicios del gobierno (Madrigal, 2012).

A partir de este momento, Hojancha fue capaz de promover engranajes de gobernanza ambiental fundamentados en el movimiento pro-desarrollo enfocado a la promoción de objetivos de conservación y desarrollo en las actividades productivas del cantón. Actores como los antes mencionados vieron en la Iglesia Católica y la Oficina Forestal de Hojancha aliados para la promoción del manejo sostenible en la producción local. Como resultado de este contexto se propició, permitió la capacitación de jóvenes de la localidad y la transformación gradual de las prácticas de manejo sostenible de los recursos naturales y del paisaje local en el cantón (Madrigal 2012).

Hoy en día, el cantón cuenta con la presencia de una serie de actores como el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), entre otros, los cuales han ayudado a promover la generación de conocimiento y alternativas para la gestión de los recursos naturales y el desarrollo capacidades en la escala local en línea con los principios del movimiento pro-desarrollo (Madrigal 2012).

*Tamazunchale, San Luis Potosí, México*

1. Caracterización:

Tamazunchale es uno de los 58 municipios del estado de San Luis Potosí (Figura 2 y Tabla 2). Este municipio está situado en las montañas y estribaciones de la Sierra Madre Oriental, al sur de la porción de la Huasteca en San Luis Potosí. De igual manera tiene colindancias al noreste San Martín Chalchicuautla; al noroeste Matlapa; al norte Tampacán. En el estado de Hidalgo, al sureste Tlanchinol; al sur Tepehuacán de Guerrero; al oeste Pisaflores; al este San Felipe Orizatlán; al sur Lolotla, y al suroeste Chapulhuacán.

**Tabla 2. Principales aspectos sociales y biofísicos de Tamazunchale, San Luis Potosí, México**

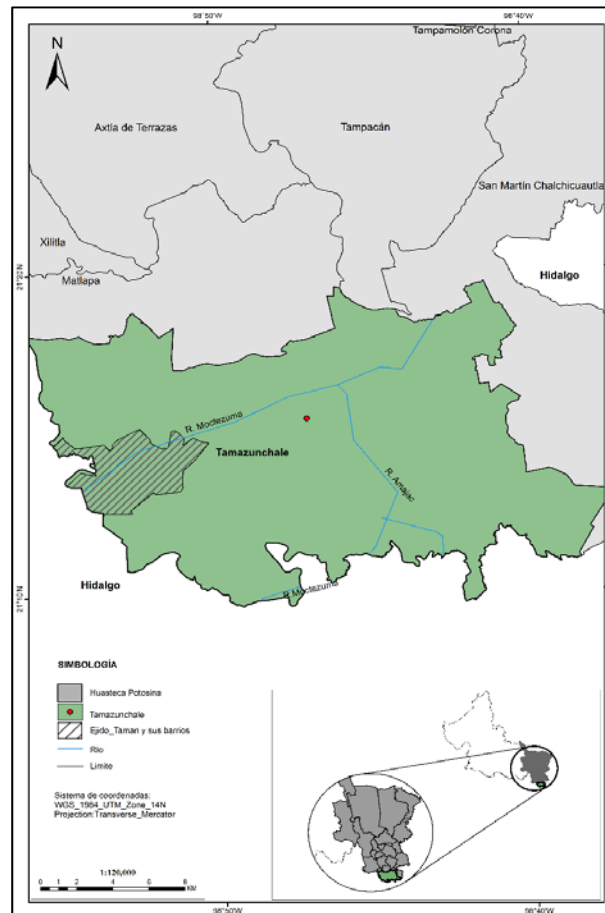
	Característica	Tamazunchale
Sistema social	Población (densidad)	96,820 (320.87 habitantes/km <sup>2</sup> )
	Población en condición de pobreza (porcentaje)	77%
	Población indígena (porcentaje)	66%
	Tenencia de la tierra	Mayoritariamente núcleos agrarios
	Sectores económicos	Primario y terciario
	Índice de desarrollo Humano y pobreza (porcentaje)	0,7455 (73%)
Sistema ecológico	Extensión territorial	34900 hectáreas
	Relieve (msnm)	140
	Suelos	Leptosoles
	Clima (Köppen)	Tropical húmedo (Af)
	Zonas de vida	Bosque tropical húmedo
	Tipos de vegetación	Selva alta perennifolia
	Temperatura	20-24°C
	Precipitación	2034 mm

Fuentes: Elaboración propia, con base en Salinas (2008 y 2009); Madrigal (2012); e INEGI (2013).

El municipio se encuentra ubicado en la región hidrológica del Río Pánuco, en la cuenca del Río Moctezuma. Sus principales usos del suelo durante el periodo

de estudio fueron: bosque (46%), agricultura de temporal (43%), pecuario pastizal cultivado (11%) (INEGI 2013). Como referencia, el municipio se encuentra en las coordenadas Latitud: 21.2542, Longitud: -98.788 21° 15' 15" Norte, 98° 47' 17" Oeste.

**Figura 2. Localización de Tamazunchale, San Luis Potosí, México.**



Fuente: Elaborado por Enrique Acosta y Adrián Flores, con base en datos del INEGI (2016).

En Tamazunchale, el periodo Postrevolucionario propició la conformación de los 32 núcleos agrarios (*i.e.*, 2 ejidos y 20 comunidades agrarias). En la cabecera municipal del mismo nombre se encuentran las principales oficinas de gobierno, entre ellas el Ayuntamiento, y es en donde se presenta la mayor actividad comercial



del municipio. A nivel de núcleo agrario, las asambleas ejidales o comunales son las principales unidades de representación de acuerdo con la legislación agraria. Dichas unidades interactúan a nivel municipal con el Ayuntamiento Municipal de Tamazunchale.

Tamazunchale, y la Huasteca Potosina en general, presentan una diversidad étnica muy amplia. En el municipio existe presencia principalmente de la etnia *nahua*; sin embargo, los *teenek*, los *pames*, los *otomíes*, los *totonacos*, los *chichimecas*, además de mestizos, también se encuentran en el municipio.

## 2. Reseña histórica:

El periodo Postrevolucionario representó un hito muy importante para Tamazunchale ya que propició la conformación de los 32 núcleos agrarios del municipio. Este proceso de conformación territorial del municipio vino de la mano con un proceso de modernización del sector agrícola en la Huasteca Potosina, el cual fue propiciado por la denominada misión hidráulica. Dicho proceso comenzó en siglo el XIX e intentó maximizar el uso y aprovechamiento de los recursos hídricos de la región (Duarte, 2010).

En este sentido, la alta demanda y escasez del recurso hídrico propició cambios en la vida, la actividad agraria y la tenencia de la tierra en la Huasteca Potosina. Proyectos como Pujal-Coy, Coy y Acueducto Monterrey VI (cancelado en 2016) fueron sido motores de cambio en la región. Antes de la construcción del primero de estos proyectos, el Pujal-Coy, los terrenos de la Huasteca Potosina eran ocupados por latifundistas dedicados a la ganadería extensiva. Por medio de los primeros dos proyectos de riego, se buscó reorientar el uso pecuario del suelo a

uno agrícola, redistribuir las tierras hacia movimientos campesinos e indígenas. Éstos debían aprovecharlas para fines agrícolas y de este modo aumentar la productividad de la región.

Con tal de apoyar este proceso, se incentivó la inmigración de campesinos solicitantes de tierras creándose 150 Nuevos Centros de Población Ejidal (NCPE) (Jabardo, 2016). Todo este encadenamiento de sucesos permitió la transición de actividades agrícolas, mayoritariamente café, pero también maíz y frijol.

Estas actividades productivas, principalmente en la modalidad de agricultura de subsistencia, han prevalecido desde la década de 1970. Sin embargo, a partir de la década de 1980, con la entrada del neoliberalismo y como resultado de una serie de plagas (*e.g.*, roya y broca) la actividad productiva se ha visto muy debilitada. Hitos como la desaparición del Instituto Mexicano del Café (INMECAFE) causó que los incentivos a la producción cafetalera, principal actividad productiva en ese entonces, desaparecieran. Esta situación dio cabida a una nueva reestructuración agraria y productiva con el apoyo de organismos internacionales. De esta manera, cultivos como la palma camedora y la mandarina, entre otros, se volvieron más populares. De igual manera, el sector terciario, principalmente el comercio minorista, tomó relevancia, convirtiéndose en una fuente de sustento para los pobladores del municipio. A partir de este momento, iniciativas como el Programa de Desarrollo Productivo Sustentable para Zonas Rurales Marginadas de la Huasteca Potosina y el Programa Alianza para el Campo del Banco Mundial fomentaron la incorporación de los principios del desarrollo sostenible en comunidades con riesgo de exclusión

de la región, así como el fortalecimiento de la capacidad productiva local (Baca del Moral, 2006).

Con la entrada del Neoliberalismo y la consecuente derogación de la inalienabilidad, inembargabilidad e imprescriptibilidad del núcleo agrario a nivel nacional, la propiedad ejidal en Tamazunchale se incorporó al mercado de tierras. Hitos como la Ley Agraria (1992) e iniciativas como el Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares Urbanos (PROCEDE) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) han sido clave en este sentido. Si bien este punto de inflexión ha permitido que los núcleos agrarios tuvieran mayor certeza acerca de sus derechos legítimos sobre la tierra y que tomaran más relevancia al cancelar la intervención del Estado en sus dinámicas internas, también han causado un debilitamiento de las estructuras de gobernanza ambiental local como resultado de la minimización del rol de las asambleas ejidales (Jabardo, 2016).

## **CAPÍTULO II**

---

### **MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL**

Los dos productos principales de la presente investigación cuentan con un marco teórico-conceptual de referencia general. Sin embargo, cada uno de los capítulos detalla sobre los detalles teórico-conceptuales específicos.

La presente investigación utiliza a la Ecología Política y la Historia Ambiental como marco de teórico de referencia ya que ambas multidisciplinas permiten abordar el tema de los impactos de los PSA sobre el Capital Comunitario desde una perspectiva flexible e integral. De esta manera, este enfoque integrador contribuye a la superación de los limitados enfoques mecanicistas de la Ecología y desnaturalizados de las Ciencias Sociales por medio de perspectivas teóricas y conceptuales más críticas y sistémicas.

Adicionalmente, tanto la Ecología Política como la Historia Ambiental son disciplinas que poseen una naturaleza latinoamericanista ampliamente ilustrativa. Ambas parten del proceso colonizador y su posterior manifestación imperialista como punto de inflexión que explica los conflictos de distribución ecológica en toda la región. Este proceso se manifiesta de forma más concreta a partir de la segunda mitad del siglo XIX con la inserción de la región en el mercado internacional de exportación de materias primas y la posterior consolidación de la posición subordinada durante el siglo XX. De esta manera, para la Ecología Política Latinoamericana y la Historia Ambiental lo “latinoamericano” se explica debido a “la posición subordinada de la región en el sistema internacional como resultado de un proceso colonial traumático que representa el reverso necesario y oculto de la

modernidad” (Alimonda, 2011). Es así como, entender la historia y las relaciones políticas implícitas en Latinoamérica sugiere cambiar las formas de estudiar el tema para dar protagonismo al ambiente como actor central.

### ***Ecología Política***

La Ecología Política es un marco teórico de referencia más que una teoría unificada (Durand, Figueroa y Guzmán, 2015). Dicho marco multidimensional y heterogéneo, representa una visión amplia que permite abordar los problemas políticos de la interrelación entre los sistemas sociales y (Bryant, 1992; Nygren, 2012). Dicho de otra manera, la Ecología Política permite realizar un análisis de las relaciones de poder y las estrategias de los actores involucrados en su intento por controlar el territorio y el ambiente (Alimonda, 2011; Hornborg, McNeill y Martínez-Alier, 2007). La virtud de este marco de referencia consiste en apoyarse en diferentes disciplinas, herramientas y enfoques (*e.g.*, Ciencias Ambientales, Antropología, Historia, Geografía, entre otras). A este respecto, Anthony Bebbington, al referirse a la Ecología Política, afirma que ésta “es un paraguas que abarca varias tradiciones y líneas de investigación, un campo de reflexión y análisis común a diversas disciplinas (Palacio, 2006).

La Ecología Política, de la cual geógrafos como Piers Blaikie, Raymond Bryant y Harold Brookfield son pioneros, se remonta a la segunda mitad del siglo XX. De acuerdo con Paul Robbins, dicho término fue acuñado inicialmente por el antropólogo Eric Wolf en su obra *Ownership and Political Ecology* (1972) para referirse a la influencia de las condiciones ambientales en la distribución y

asignación del trabajo. En el proceso de su construcción, la Ecología Política no ha estado libre de interpretaciones disímiles; sin embargo, esto no ha impedido que hoy en día diferentes variantes coexistan como campos con fronteras epistemológicas, ontológicas y metodológicas particulares, pero fluidas: la *Political Ecology* anglosajona, *l'écologie politique* francófona y la Ecología Política Latinoamericana hispano-lusófona. Si bien existe una diferenciación entre las variantes antes mencionadas, todas corresponden a enfoques integradores e innovadores que buscan enfrentarse a las acepciones tradicionales de la relación entre ambiente y sociedad. Hoy en día, cada variante se desarrolla de manera firme y el debate acerca de si éstas deberían considerarse un *continuum* no termina.

Más allá de sus vertientes determinadas por el idioma, la Ecología Política ha sufrido cambios sustanciales en sus fases de desarrollo en cuanto a su perspectiva. De esta manera, la Ecología Política, pasó en primer lugar por una fase neomarxista que privilegiaba los factores estructurales como elementos que inciden en las formas de producción y que determinan la relación de grupos sociales con su ambiente. Posteriormente, la perspectiva ecléctica de la Ecología Política destacó la agencia los actores sociales gracias a los aportes de disciplinas como la antropología, la geografía, la sociología y las ciencias políticas. Finalmente, la fase postestructuralista de esta multi-disciplina se enfocó más en los aspectos discursivos de los diferentes actores como elemento definitorio en el cambio ambiental. De acuerdo con Durand, et al, (2015; p. 25) la perspectiva postestructuralista de la Ecología Política parte del hecho que “la realidad es construida socialmente y de que el ejercicio de poder no sólo radica en la acción

directa de un actor sobre otro, sino en la preponderancia de ciertas formas de conocimiento y en la imposición de una visión de la realidad sobre otras posibles”.

Todas estas perspectivas se han complementado y han hecho de la Ecología Política un prisma de análisis completo que permite recurrir a diferentes herramientas de análisis para explicar las razones de los conflictos de distribución de los recursos naturales (Durand, et al., 2015).

La Ecología Política Latinoamericana brinda la posibilidad de enmarcar el abordaje aquí propuesto en relación con la apropiación de los recursos naturales dentro de discusiones críticas acerca de la posición de América Latina dentro de las diferentes dinámicas geográficas, históricas y políticas. A este respecto, Leff afirma (2003, p. 18):

“[La Ecología Política Latinoamericana] se establece en el encuentro, confrontación e hibridación de estas racionalidades desemejantes y heterogéneas de relación y apropiación de la naturaleza. Más allá de pensar estas racionalidades como opuestos dialécticos, la ecología política es el campo en el cual se están construyendo – en una Historia Ambiental cuyos orígenes se remontan a una historia de resistencias anticolonialistas y antiimperialistas – nuevas identidades culturales en torno a la defensa de las naturalezas culturalmente significadas y a estrategias novedosas de “aprovechamiento sustentable de los recursos [...]”

La Ecología Política Latinoamericana provee elementos críticos para enmarcar la discusión acerca de la forma en que iniciativas como el PSA impactan el Capital Comunitario. Es decir, la manera en que se establecen diferentes formas de apropiación del capital natural como resultado del estado de desarrollo del capital social. Esto implica entender las formas de organización política que se sustentan y legitiman en las diferentes escalas y niveles. El concepto de *escala* se entendió

como el orden vertical del sistema social dentro de un andamiaje jerárquico de unidades territoriales entrecruzadas. Mientras tanto, las escalas van desde lo global pasando por lo supranacional, hasta lo nacional, regional, urbano, local e individual. El concepto de escala se diferencia del de nivel en tanto este último se refiere al orden vertical de unidades políticas administrativas independientes que van desde lo internacional hasta lo doméstico.

En el caso de la Ecología Política Latinoamericana dicha temática se puede enmarcar dentro de las discusiones respecto al fracaso del desarrollo. En este sentido, según Escobar (2012, p. 38): “el desarrollo fracasó como esfuerzo socioeconómico, pero el discurso del desarrollo aún contamina la realidad social”. Esta realidad ha obligado a la búsqueda de discursos de la transición —o tendencias emergentes— que permitan ofrecer nuevos caminos que sirvan de principios organizativos de la vida social, o, en el caso particular de la presente investigación, para articular la relación entre capital social y capital natural. Dichas tendencias deben alejarse de los regímenes de desarrollo anteriores, los cuales, según Bebbington, creaban geografías desiguales de pobreza y subsistencia (Escobar, 2014).

Dentro de esta gran discusión acerca de modelos de desarrollo socioeconómico y conservación de los recursos naturales, Alimonda ubica un gran principio estructurador de la Ecología Política: las relaciones de poder entre la humanidad —o sociedad— y la naturaleza —o ambiente. En este sentido, los seres humanos al actuar como parte del conglomerado social deben mediar las decisiones acerca de la apropiación de los recursos naturales por medio del poder, las cuales,



según sea el caso, pueden ser de consenso o dominación. Para Alimonda (2015, p. 1): “El poder sobre la naturaleza permite a algunos humanos tomar decisiones sobre los usos de ésta, y sobre el destino de sus productos, y eso les permite también tener poder sobre los otros humanos”. En este sentido, las políticas de PSA, al menos en la modalidad aquí estudiada, se podrían ver como una variable reformista de los viejos esquemas de intervención estatal. Esto, más que corresponder a un consenso, corresponde a una relación de subordinación de los países poseedores de los recursos naturales a las tendencias propuestas en grandes foros internacionales como la Cumbre de la Tierra.

Alimonda (2015), al hablar de relaciones de poder entre la sociedad y ambiente no se refiere únicamente a temas ambientales. La Ecología Política resalta la existencia de una dimensión política en el ambiente y de una dimensión ambiental en la política. Es así como los resultados de las relaciones de poder dentro de una sociedad tienen efectos sobre el medio ambiente, al mismo tiempo que el ambiente determina a las relaciones de poder. Estas desiguales y asimétricas relaciones de poder pueden derivar en los llamados “problemas ambientales” los cuales deben ser entendidos como “conflictos de distribución ecológica”.

Los conflictos de distribución ecológica, concepto acuñado por el economista catalán Joan Martínez Alier, se refieren a los conflictos que están relacionados con la forma en que son distribuidos los costos y los beneficios de determinadas formas de apropiación ambiental. Dichos conflictos tienen que ver con los sistemas de valoración ya que, para algunos sectores de la sociedad, los beneficios obtenidos por la naturaleza deben verse en términos monetarios, mientras que para otros

sectores la naturaleza tiene un valor sagrado inconmensurable. Los problemas ecológicos no deben ser vistos como resultado de fallas estructurales dentro de ciertas economías o mercados y deben ser ubicados dentro de dinámicas políticas más generales (e.g., colonialismo, colonialidad).

Es así como la Ecología Política pone en evidencia “lo ambiental” de una serie de conflictos que antes eran categorizados como territoriales, de subsistencia o de defensa de condiciones materiales. Lo que antes era catalogado como conflictos por la tierra –vistos de forma abstracta como si fueran parcelas dentro de una dinámica de mercado— hoy es posible verlos como conflictos por la defensa de espacios caracterizados por la construcción de relaciones simbólicas y sociales entre los individuos de una sociedad y el ambiente (Alimonda, 2011).

La Ecología Política permite ubicar al PSA dentro de la tensión entre escalas. Este ejercicio permitirá dar pistas acerca de si los variados resultados de los PSA a lo largo y ancho de la región responden a problemas de instrumentación o si bien responden a la contradicción entre lógicas de conservación o problemas de distribución ecológica. Por un lado, la parte superior del espectro –representado por los gobiernos como reproductores de tendencias de escalas supranacionales — muestran cómo la naturaleza es incorporada, dentro de la lógica de una “economía verde”, a procesos de valoración que, en la mayoría de los casos, tienden a verla como una mercancía, cuantificable, sujeta de valoración monetaria. En este sentido, la Ecología Política permite ver al PSA en toda la extensión de su genealogía como instrumento de política ambiental global. Por el otro lado, las escalas inferiores del espectro político, representada en este caso por las comunidades, muestran cómo

su valoración de la naturaleza tiende a diferir de la propuesta desde los gobiernos. Esta relación de contraste refleja una perspectiva postestructuralista de la Ecología Política en la cual los cambios en el ambiente no solo dependen de las estructuras de poder definidas o de la acción de unos sobre otros. Esta perspectiva evidencia la existencia de discursos ambientales, cosmologías, conceptos e ideas respecto a la apropiación de los recursos naturales que se legitiman y marginan (Durand et al., 2015).

La presente investigación no parte de la idea de que las comunidades cuentan con una concepción “pura” de la naturaleza y de sus formas de apropiación. Es claro que el proceso histórico de intervención gubernamental y su condición de dependencia a la institucionalidad hegemónica, histórica e imperante (e.g., el mercado capitalista, los estados-nación, los organismos multilaterales, las corporaciones) han moldeado los conceptos y valoraciones que las mismas comunidades hacen de los recursos. Sin embargo, como se expresa en la hipótesis, las comunidades cuentan con definiciones de conceptos como conservación, desarrollo sustentable, servicios ambientales, que, si bien en muchos casos no son explícitos, son el resultado de su relación histórica de dependencia hacia los recursos naturales. Esta noción refiere a lo que Joan Martínez Alier llama el ecologismo de los pobres o ecologismo popular.

Dentro de esta perspectiva, el PSA, si bien muchas veces promovido como la solución para los problemas de conservación y desarrollo en el medio rural, únicamente representa una solución tecnológica a un problema político. La presente investigación sostiene que el paradigma del Conservacionismo Neoliberal y su

correspondiente instrumento no permiten la construcción y consolidación de un capital social que se manifieste en la conservación de los recursos naturales a largo plazo. Esto en tanto el PSA no atiende los problemas estructurales que ocasionan la pobreza, desigualdad y degradación ambiental presente el medio rural.

### ***Historia Ambiental***

Si la Ecología Política se encarga de mostrar la dimensión política de la relación entre la sociedad y el ambiente, la Historia Ambiental se encarga de reflejar cómo esta relación se ha manifestado a lo largo del tiempo. Esta disciplina se enfoca en detalles relacionados con la adaptación y transformación tecnológica de las sociedades en su relación con el ambiente, así como de las diferentes concepciones de la naturaleza. A partir de su abordaje particular, la Historia Ambiental permite evidenciar los verdaderos costos, tanto para la sociedad como para el ambiente, de los procesos históricos (e.g., Modernidad y sus propuestas desarrollo) y de desenmascarar la forma en que los diferentes conflictos de distribución ecológica han estado determinados por las desiguales relaciones de poder y que han sido silenciados por la Economía y las Ciencias en su versión “tradicional” (Alimonda, 2011).

Los diferentes acontecimientos que han llamado la atención acerca de la estrecha y delicada relación de interdependencia entre la humanidad y el planeta (e.g., imágenes satelitales, efectos del cambio climático, etc.) han otorgado una relevancia particular a la Historia Ambiental en nuestro tiempo. En este sentido, dicha perspectiva ha permitido un diálogo entre los diferentes saberes (e.g., Ciencias Naturales y Sociales) que ha permitido replantear los diferentes

acontecimientos históricos de los cuales se había omitido la dimensión ambiental.

A este respecto, una de las definiciones clásicas de la Historia Ambiental, la planteada por Donald Worster, afirma que (2006, p. 25):

“[La Historia Ambiental] se ocupa del papel y el lugar de la naturaleza en la vida humana. Estudia todas las interacciones que las sociedades del pasado han tenido con el mundo no humano, el mundo que nosotros no hemos creado en ningún sentido primario.”

Desde la perspectiva latinoamericanista, la Historia Ambiental permite destacar los diferentes momentos de la coevolución entre las sociedades humanas y el ambiente desde el periodo anterior a la conquista y colonización europea. Esto implica hacer explícitas las diferentes valoraciones y conceptos relacionados con el ambiente (e.g., conservación, desarrollo sustentable) que se han presentado a partir de este hito histórico, pasando por los procesos políticos imperialistas propios de la Modernidad, hasta nuestros días. La Historia Ambiental busca profundizar los análisis históricos tradicionales, normalmente desarrollados por agentes internacionales, que tienden a privilegiar los resultados y que subordinaban el ambiente a lo económico. Por medio de la evaluación histórico-ambiental es posible superar conceptos como el desarrollo o conservación y observar cómo se ha posicionado a la naturaleza y al trabajo como dos mercancías más.

Desde la perspectiva dual de la Historia Ambiental, en conjunto con la Ecología Política, es posible identificar el *ecologismo de los pobres* y la *colonialidad de la naturaleza*. Estos conceptos remiten a la idea de una jerarquización territorial implantada, ya sea por fuerzas coloniales externas o internas (e.g. gobiernos nacionales), que, por razones de aislamiento, geomorfología o clima, han

presentado dificultades para su incorporación dentro de los territorios de ejercicio efectivo del poder (Alimonda, 2011).

Esta disciplina permite demostrar que el deterioro ambiental no es el resultado únicamente del deterioro social. Ambos son resultado de un conjunto de condiciones históricas que tienen que ver con la forma en la que se organiza la sociedad para cumplir con diferentes funciones dentro del sistema mundial. En este sentido, la Historia Ambiental explica cómo la solución de los problemas económicos no asegura la solución de los problemas ambientales (Castro, 2005).

La Historia Ambiental permitió ubicar al ambiente como actor central en los diferentes acontecimientos históricos que determinaron el estado de desarrollo del capital social y de conservación del capital natural. De igual manera, en ambos casos fue evidente apreciar una relación de mutua determinación la cual se manifestó de forma diferente para cada caso durante el periodo estudiado.

### ***El Sistema Mundo***

Abordar el intercambio orgánico entre los sistemas sociales y ecológicos desde la perspectiva dual político-ecológica e histórico-ambiental implica encontrar planteamientos que superen los enfoques ecocentristas de las Ciencias Naturales y antropocentristas de la Historia y de las Ciencias Sociales, en general. Dicho esfuerzo teórico implica, inicialmente, determinar las temporalidades ambientales articuladas por el cambio ambiental, las cuales son, a su vez, diferentes de las temporalidades sociales, políticas y culturales tradicionales. Una propuesta que permite teorizar las diferentes temporalidades de los sistemas históricos es el

*Sistema Mundo*, propuesto por I. Wallerstein (2005) (Hornborg, McNeill y Martinez-Alier, 2007).

De acuerdo con la propuesta de Wallerstein, dentro del gran Sistema Mundo, del cual el sistema capitalista ha sido la primera economía-mundo estable, se encuentran diferentes culturas y Estados —o poderes políticos— en tres niveles de interacción: (1) los centros, (2) las periferias y (2) las semi-periferias.

Los centros corresponden a los núcleos de poder en donde se instalan los sistemas económicos que controlan las pautas de consumo y producción a nivel mundial. En dichos centros se definen las tendencias respecto a la producción y al consumo lo que implica presiones diferenciadas y cambiantes respecto a la demanda de los recursos naturales. A lo largo de la historia ha habido diferentes centros los cuales ha ido cambiando por la geopolítica histórica. Éstos han influido por medio del poder colonial o imperialista-hegemónico a diferentes países o regiones periféricas. Esta influencia se ha traducido en la imposición de valoraciones respecto al concepto de naturaleza. De cierta manera los centros tienen una dependencia de las periferias o las semi-periferias ya que éstas últimas proveen las materias primas, mano de obra, entre otros recursos, por medio de las cuales los primeros establecen sus pautas de apropiación.

Las periferias consisten en los escenarios de donde se extraen los recursos y mano de obra que proveen las dinámicas de consumo y producción de los centros. En dicha escala se “consume” e importa las valoraciones respecto a la apropiación de los recursos naturales, desarrollando una relación de dependencia de cierta los centros.

Dichas valoraciones y formas de apropiación no solamente se traducen en actividades extractivas. La conservación de los recursos naturales por medio de su monetización es también una forma de apropiación/valoración de la naturaleza. En el caso particular latinoamericano, el trauma colonial, producido por la “primera Modernidad” de los países ibéricos, reveló a la región como la primera periferia del sistema colonial europeo (Alimonda, 2011). Dicha relación de subordinación se ha manifestado a lo largo de la historia hasta nuestros días con la dependencia del sistema capitalista e imperialista, representado por los poderes hegemónicos de los Estados Unidos y la Unión Europea, por ejemplo. Hoy en día, América Latina se sigue incorporando dentro de la dinámica del Sistema Mundo como periferia con algunas ciudades con funciones semi-periféricas. Como se planteó anteriormente, su condición de “subdesarrollo” no se debe a su estado originario o transición a la industrialización, sino al hecho de que, como resultado de un proceso colonialista e imperialista, la región fue incorporada como proveedor de materias primas y de fuerza de trabajo a los grandes centros, principalmente europeos (Wallerstein, 2004).

Por último, las semi-periferias corresponden a una categoría intermedia que incluye funciones centrales (*e.g.*, exportación de tecnología y capital, por ejemplo) y funciones periféricas (*e.g.*, exportación de materias primas y mano de obra). Las semi-periferias son escalas en transición ya que éstas son o fueron centros que se convierten en periferias o son periferias que empiezan a transitar el camino para convertirse en centros (Williams, 2007).



El enfoque de Sistema Mundo permite enmarcar las tensiones entre escalas resultantes de la instrumentación de los PSA dentro de la temporalidad implantada por la conservación neoliberal. Esta temporalidad, de la cual el desarrollo sostenible es su encarnación discursiva, propone una serie de soluciones a los problemas en el medio rural (e.g., PSA), los cuales, en muchos casos, entran en conflicto con las escalas de valoración de los actores comunitarios.

Dicha tensión tiene sus manifestaciones sobre los componentes del Capital Comunitario aquí estudiados. Al ser el PSA una propuesta conceptualizada dentro del paradigma del Conservacionismo Neoliberal, no siempre refleja los intereses, necesidades y las cosmologías de las comunidades instrumentalizadas. Esto podría tener impactos sobre el tejido social comunitario lo que, a su vez, se podría manifestar en la falta de conservación de los recursos naturales en el mediano y largo plazo.

### ***Apropiación (Metabolismo Social)***

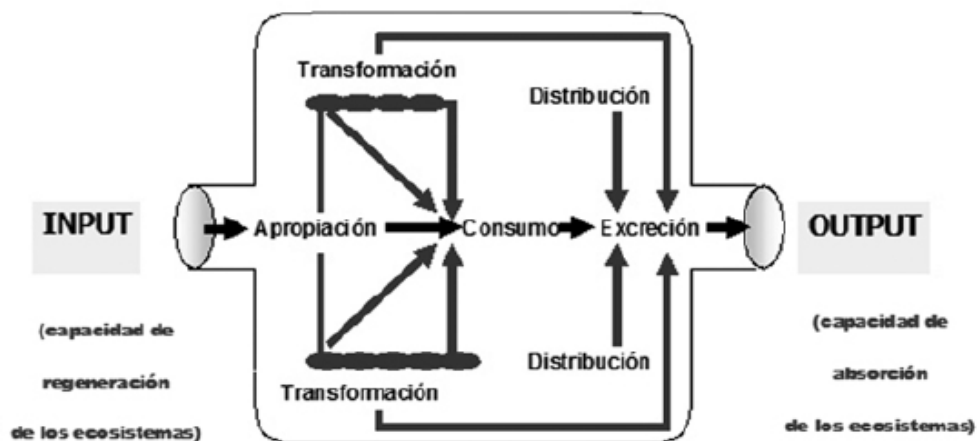
La presente investigación rescata el concepto de “apropiación” establecido por Víctor Toledo (2013) dentro de su propuesta del Metabolismo Social. De acuerdo con esta propuesta, el metabolismo social existe independientemente de los procesos históricos a los que se ha enfrentado la humanidad (e.g. la Colonia, la Modernidad, etc.) ya que refleja los intercambios orgánicos y simbólicos en la relación entre los sistemas sociales y ecológicos (Toledo, 2013).

El origen del concepto de metabolismo social se remonta a Karl Marx, quien, influenciado por los escritos de Jacob Moleschott, acuñó el término en los borradores escritos al final de la década de 1850 y en el primer volumen de El

Capital. Marx utilizó el concepto en dos sentidos principales (Toledo, 2013, p. 44): “[1] como una analogía o metáfora biológica para ilustrar la circulación de las mercancías”; y [2] de manera más general, como un “intercambio entre hombre y tierra”, o un “intercambio entre sociedad y naturaleza”. Durante la segunda mitad del siglo XX, el concepto fue “redescubierto” por Marina Fisher-Kowalski la cual lo utilizó para referirse a los flujos materiales entre escalas; esto dio pie a que se realizaran una serie de investigaciones para cuantificarlos.

Toledo (2013, p. 46) plantea que se debe ir más allá y es necesario analizar “las complejas configuraciones del resto del proceso metabólico [lo que encierra la “caja negra”, la condición a la que quedan reducidas las naciones], por ejemplo, la dimensión de apropiación no material o intangible del metabolismo”. Dicha dimensión no material remite a las construcciones simbólicas (*e.g.*, formas de conocimiento, valoraciones de la naturaleza, cosmovisiones, reglas, normas y acuerdos, saberes tecnológicos, modos de comunicación y de gobierno y formas de propiedad), que fungen como el contenido de las relaciones materiales. Según el autor, dentro del metabolismo social se compone de 7 procesos: apropiación, transformación, circulación, consumo, excreción, importación y exportación (Toledo, 2013). Estos procesos se presentan en la sociedad, la cual toma recursos (*i.e.*, inputs) de su entorno (*i.e.*, naturaleza) y los procesa en la caja negra —compuesta por los procesos internos antes mencionados— generando residuos (*i.e.*, outputs). Dentro del metabolismo como un proceso general juegan un papel muy importante tanto la capacidad de regeneración de los ecosistemas para generar recursos

nuevos, como la capacidad de absorción de los ecosistemas para absorber los desechos del proceso metabólico (3).



Fuente: González de Molina y Toledo, 2011.

**Figura 3. Procesos del metabolismo social (Toledo y González de Molina, 2011).**

Toledo también identifica tres tipos diferentes de apropiación: (1) el de intervención de los espacios naturales, el cual no provoca cambios sustanciales en la estructura, arquitectura, dinámica y evolución de los ecosistemas y paisajes que se apropian; (2) el de la apropiación desarticuladora y desorganizadora de los ecosistemas, los cuales, a diferencia del tipo antes mencionado, sí afectan la constitución de los ecosistemas; y (3) la conservación, en la cual los ecosistemas se protegen con tal de mantener la utilidad de los servicios que éstos proveen (Toledo, 2013). Dichas formas de apropiación hacen referencia a lo propuesto por Aguilar-Robledo (1999, p. 3) respecto a los gradientes del cambio ambiental, el cual puede ser ligero, moderado y degradante.

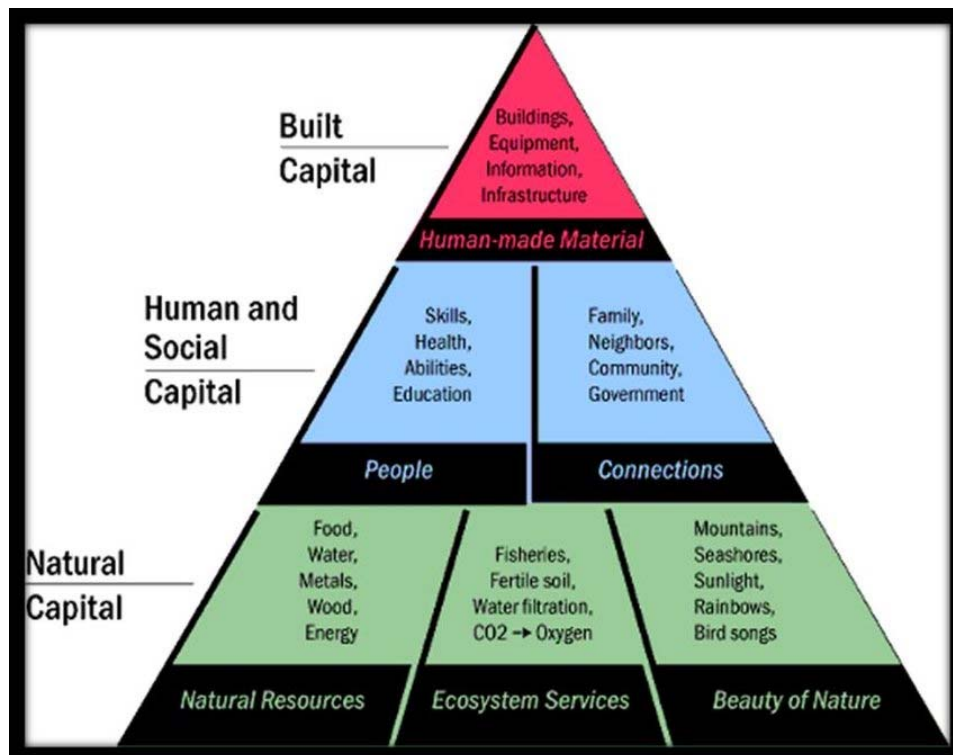
Según Toledo (2013, p, 53), el modelo del metabolismo social se puede analizar en su totalidad como proceso o puede ser explorado en porciones de éste; esto es, “puede adoptar una dimensión totalizadora o, por el contrario, focalizada a ciertas porciones de ese proceso”. El autor identifica tres campos de estudio del metabolismo social: (1) el agrario o rural, (2) urbano e (3) industrial. Adicionalmente, al ocupar el proceso de metabolismo una posición en el espacio, éste se puede analizar a diferentes escalas: (1) la de unidad de apropiación/producción; (2) la de comunidad, la microrregional (e.g., municipios o condados); (3) la regional (e.g., cuencas hidrológicas); (4) la nacional; (5) la internacional; y (6) la global o de especie (Toledo, 2013).

La presente investigación parte de un análisis del metabolismo en el campo agrario/rural que busca explorar la tensión centro-periferia en la escala comunitaria respecto a la apropiación conservacionista del ambiente. Dicha tensión, según se plantea en la presente propuesta, tiene efectos sobre el Capital Comunitario y sobre los mismos programas de PSA. De acuerdo con la propuesta de Toledo, el análisis aquí planteado responde a una escala geosférica, es decir, referida a procesos globales. Esto implica que la tensión centro-periferia en el medio rural no solo supone impactos unidireccionales del primero al segundo. En este sentido, los centros también tienen formas de apropiación que pueden prevalecer y resistir la presión de las tendencia a nivel global. En definitiva, la propuesta de Toledo permite ver el choque entre formas de apropiación en una escala determinada (Toledo, 2013).

### **Capital Comunitario**

De acuerdo con la propuesta del Capital Comunitario (Figura 4) (Hart, 1999), el mundo puede ser visto como un mosaico de sistemas ecológicos y sociales en coevolución (Berkes y Folke 1993). Estos sistemas están representados de manera piramidal por tipos diferentes tipos de capital. Si bien el término “capital” se usa comúnmente para referirse al dinero o a bienes materiales, en el contexto de la sostenibilidad, dicho concepto remite a los diferentes recursos con los que cuentan las comunidades para asegurar su funcionamiento (Brandon y Lombardi 2010). De esta manera, el sistema ecológico está representado por el capital natural mientras que el sistema social por los capitales construido y social (Figura 1).

**Figura 4. Pirámide del Capital Comunitario**



Fuente: Tomado de Hart, 1999, Guide to Sustainable Community Indicators

En la base de la pirámide del Capital Comunitario se encuentra el capital natural. Éste consta de los recursos renovables, no renovables y los servicios ambientales (e.g. belleza escénica) disponibles en el territorio. Dicho de otra forma, estos recursos, entendidos como una extensión de la noción económica del capital, corresponden a flujos de bienes y servicios que el medio biofísico provee a los seres humanos. En el sistema económico de la conservación neoliberal, este capital posee un carácter utilitarista ante las necesidades de la sociedad.

En la parte intermedia de la pirámide se encuentra el capital social o capital humano. Éste remite a los diferentes rasgos que influyen las formas en que los seres humanos se apropian del capital natural para transformarlo en capital construido. En su definición clásica, el capital social consta de los recursos existentes o potenciales disponibles como resultado de la pertenencia a un grupo (Bourdieu 1986). Su perspectiva más amplia incluye elementos culturales (e.g. ética, cosmología), así como elementos estructurales (e.g. normas e instituciones sociales y políticas, formales e informales). Todos estos elementos, principalmente los estructurales, dependen del tamaño y disponibilidad de los otros componentes del Capital Comunitario y proveen a las sociedades los recursos, los medios y adaptaciones para enfrentarse al entorno natural y modificarlo de manera activa (Berkes y Folke 1993; Krishna y Uphoff 1999).

Finalmente, el capital fijo consiste en todos aquellos elementos construidos a partir del capital natural que surgen de rasgos del capital social como el ingenio humano y el cambio tecnológico. En este sentido, el capital construido nunca es neutral en termino de valores ya que todas las formas de apropiación del capital

natural reflejan las necesidades y valores de la sociedad (Hart 1999; Brandon y Lombardi 2010).

### ***Servicios ecosistémicos/ambientales***

Aunque el concepto de “servicios ambientales” está presente desde el año 1996 (e.g., la Ley Forestal de Costa Rica N° 7575 los definió en su Artículo 3), éstos cobraron notoriedad con la publicación de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio en el 2005. Según este informe, los servicios ecosistémicos consisten en los beneficios que las personas obtienen de la naturaleza (Millennium Ecosystem Assessment, 2005). Macip Ríos y Macip (2013, p. 377) amplían dicha noción afirmando que los servicios ecosistémicos son “todos aquellos provistos por el entorno natural y que históricamente se habían considerado gratuitos o se habían dejado de lado por otras necesidades de conservación”. Según la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, los servicios ecosistémicos se dividen en servicios de *soporte* (e.g., formación del suelo, fotosíntesis, ciclo de los nutrientes); *aprovisionamiento* (e.g., madera, agua, alimento); *regulación* (e.g., calidad del agua, captura de carbono) y; *culturales* (e.g., estéticos, recreación, espirituales) (Millennium Ecosystem Assessment, 2005). Según la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, existen cuatro tipos de servicios ecosistémicos:

- *Servicios de abastecimiento*: por ejemplo, alimentos silvestres, cosechas, agua dulce y medicamentos a base de plantas.
- *Servicios de regulación*: por ejemplo, filtración de contaminantes mediante humedales, regulación climática a través del almacenamiento

del carbono y el ciclo hídrico, polinización y protección ante desastres naturales.

- *Servicios culturales*: por ejemplo, actividades recreativas, valores espirituales y estéticos, educación.
- *Servicios de apoyo*: por ejemplo, formación del suelo, fotosíntesis y ciclo de nutrientes.

El estudio intitulado *La Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad* (TEEB, por su sigla en inglés), desarrollado por la Comisión Europea, ayudó a propagar el “boom” del concepto y a promover la incorporación de acciones específicas en los países poseedores de dichos recursos/servicios (TEEB, 2015). Según dicho informe, los servicios ecosistémicos permiten vincular la economía con la biodiversidad; entendida esta última como: “la variabilidad existente entre los organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otros, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos, y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre especies y de los ecosistemas” (CBD, 1992).

Los esquemas de PSA fueron inicialmente diseñados dentro del marco de los Servicios Ecosistémicos como una forma de incorporarlos a la economía de mercado (de Groot, Wilson y Boumans, 2002; García-Amado, *et al.*, 2011). Los PSA son mecanismos que permiten a las comunidades obtener incentivos o pagos por parte de los beneficiarios de los servicios ecosistémicos por la conservación proactiva y voluntaria de los recursos naturales (García-Amado, *et al.*, 2011).



### ***Territorio***

El territorio no es solamente un marco en donde se desarrollan determinados procesos. Éste consiste en la suma de un espacio más la acción social. Dicho proceso de creación territorial se puede dar mediante la acción colectiva o individual. El territorio, como constructo social, implica y manifiesta determinadas relaciones de poder. Es así como por medio de la acción de determinados grupos, se implanta determinada territorialidad destinada a controlar física y simbólicamente a los individuos que habitan un territorio específico (Paasi, 2003).

El proceso de implantación de territorialidad puede ser entendido como la institucionalización del territorio. La misma se da mediante el desarrollo de prácticas socialmente cargadas de simbolismo. De esta manera, los grupos o élites que controlan el territorio, por medio del ejercicio del poder usualmente legitimado, desarrollan una serie de símbolos y prácticas que se impregnan de manera profunda en los individuos. De esta forma, se propicia un proceso de reproducción del orden social y de mantenimiento del contexto geográfico mediante el cual los individuos dan sentido al mundo.

El territorio representa la unidad espacial en la cual los actores sociales se apropian simbólica y materialmente de los recursos naturales como parte de una dinámica metabólica a escala comunitaria. En este sentido, tanto Hojancha como Tamazunchale consisten en localidades que expresan territorialidades particulares. Estas territorialidades se manifiestan en formas de apropiación del capital natural, las cuales se han desarrollado como parte de los procesos históricos de construcción del capital social. En este sentido, el Capital Comunitario refleja las

dinámicas sociales y ecológicas del territorio, las cuales, a su vez, son resultado de interacciones entre los actores y procesos en las diferentes escalas del Sistema Mundo.

### ***Gobernanza Ambiental***

La gobernanza ambiental representa un concepto central dentro de la presente investigación. Por un lado, el esquema global de gobernanza ambiental de la Conservación Neoliberal ha sido el propulsor del desarrollo sostenible y de mecanismos como los PSA. Por otro lado, más allá de este gran paradigma de gobernanza ambiental global, cada una de las unidades territoriales dentro del Sistema Mundo cuenta con engranajes de gobernanza ambiental, estos engranajes permiten determinar el grado de desarrollo o rezago de los diferentes territorios en términos de un Capital Comunitario que les permita cumplir sus metas de conservación y desarrollo.

Conceptualmente la gobernanza se define como el “gobierno relacional” o “gobierno interactivo”. Esto significa (Durand, *et al.*, 2012. p. 68) “que el acto de gobernar es compartido, descentralizado, fragmentado y se resuelve en cooperación entre actores públicos, privados y sociales”. La gobernanza ambiental representa los escenarios multiescalares en donde se manifiestan los diferentes factores ambientales, socioeconómicos y políticos que determinan los procesos socioambientales bajo análisis (*i.e.*, impactos sobre el cambio ambiental, organización y participación). Dicho concepto remite a la noción de una estructura normativa, institucional y conjunto de actores –y sus relaciones– sobre los cuales se enmarca el manejo de problemas socioambientales y la toma de decisiones

sobre el uso de recursos naturales (de Castro, 2015). En este sentido, la gobernanza ambiental podría verse como el *set* de condiciones no materiales (e.g., normas, dinámicas políticas, etc.) que definen las formas de apropiación material de los recursos naturales (e.g., PSA).

En este sentido, la gobernanza ambiental es un concepto que toma en cuenta múltiples dimensiones (e.g., política, económica y social) y que permite abordar las problemáticas ambientales desde escalas y niveles múltiples (Brenner y Vargas del Río, 2010). Si bien existen múltiples capas de gobernanza, expresadas en diferentes escalas y niveles y alimentadas por diferentes relaciones sociales, existen modelos que dominan los discursos y prácticas a nivel nacional (e.g., desarrollo, según el planteamiento de Escobar, 2012).

Desde la década de los cuarenta del siglo XX, dominó un modelo del *gobierno centralizado en el Estado*. Durante este periodo, la toma de decisiones se basó “en regímenes burocráticos autoritarios y procedimientos verticalistas controlados por una élite tecnocrática fundada en un fuerte discurso de soberanía nacional” (de Castro, *et al.*, 2015, p. 14). Posteriormente, con la democratización, la descentralización de la política y la reestructuración neoliberal, las reformas estructurales patrocinadas por organismos internacionales limitaron el margen de acción de los gobiernos. A este periodo, de Castro, *et al.* (2015) le denominaron “auto gobernanza”. Otros autores, como Durand (2014), le otorgaron el apelativo de Conservacionismo Neoliberal.

Como resultado de la implantación de este paradigma de gobernanza ambiental, el gobierno vio su participación redefinida de manera sustantiva. Esto en

tanto los mercados y organismos internacionales asumieron nuevos roles más protagónicos que en periodos anteriores (e.g., privatización, responsabilidad social empresarial y mecanismos voluntarios).

Es importante destacar que, de forma paralela a estos procesos macro potenciados por el activismo transnacional, en la escala local se dio un crecimiento de la acción colectiva en la búsqueda de la justicia ambiental. Este contraste llevó a un choque entre los dos modelos de gobernanza, resultando en la disrupción de los actores locales y el fortalecimiento de las élites locales y empresas transnacionales. Como resultado, los conflictos sociales se intensificaron ante el descontento y la resistencia a las imposiciones autoritarias neoliberales (de Castro, *et al.*, 2015). A partir de esta pugna entre dos visiones de gobernanza, y ante la subida de los nuevos gobiernos progresistas en América Latina, toma relevancia el modelo de *gobernanza participativa*. Dicho modelo se basó en los discursos de la justicia social, equidad y reducción de la pobreza. Este tipo de gobernanza se caracteriza por la búsqueda de arreglos complejos entre diferentes actores de diferentes escalas para la gestión sustentable del territorio.

Hoy en día las tendencias de la gobernanza ambiental en la región son contradictorias. Por un lado, el aparato estatal, las ONG y demás actores supralocales reproducen las prácticas y principios de apropiación utilitarista de la naturaleza del Conservacionismo Neoliberal. Por el otro, las comunidades rurales, grupos indígenas y movimientos de justicia ambiental resaltan el valor de la protección de la naturaleza y las nociones culturales de pertenencia arraigadas en las cosmologías locales (e.g., buen vivir o posdesarrollo).

Como resultado de este choque de paradigmas, el discurso dominante interactúa con una subida en la frecuencia de los conflictos ambientales. Es en este contexto —denominado *neodesarrollismo*— donde la *comoditización* de la naturaleza toma fuerza, la Economía Verde y mecanismos como el PSA y la Reducción de las Emisiones por la Deforestación y Degradación de los Bosques (REDD) reclaman protagonismo. De acuerdo con de Castro, *et al.* (2015, p. 20), tanto la Economía Verde como dichos mecanismos:

“[están basados] en soluciones institucionales para afinar la sintonía de los incentivos basados en el mercado para conducir al comportamiento colaborativo y las prácticas sostenibles. El modelo de Economía Verde supone que las deficiencias, tales como las relaciones asimétricas, las injusticias y el comportamiento no sostenible pueden convertirse en resultados más equitativos y sostenibles a través de un diseño institucional apropiado.

A pesar de sus defectos y evidentes contradicciones, tanto el modelo *neodesarrollista* como el del posdesarrollo (o buen vivir) se entremezclan en las dinámicas políticas en las diferentes escalas al interior de los países latinoamericanos. De esta manera, una serie de arreglos institucionales multi escalares son construidos por medio de procesos de hibridación. Cada uno de estos arreglos incorpora actores con experiencias históricas y discursos particulares y, a veces, contrapuestos.

Con respecto al problema aquí abordado, los modelos de gobernanza ambiental promovidos desde las escalas nacionales en los territorios estudiados responden a la dinámica centro-periferia de la que son parte. Estos modelos dependen de las tendencias respecto al manejo y uso de los recursos naturales que, desde la perspectiva de Wallerstein (2004), dependerían de la economía-mundo

vigente. Es en este contexto que surgen modelos de manejo y utilización de los recursos naturales como los PSA. Existe, sin embargo, una contraparte, representada por las comunidades locales, las cuales, a pesar de la influencia de las relaciones desiguales definidas por la Modernidad, son portadoras de visiones y concepciones de la relación individuo-ambiente reflejadas en su Capital Comunitario.

Estos movimientos en muchos casos logran influenciar este tipo de iniciativas y adaptarlas a sus necesidades. Este es el caso de movimientos sociales como El Campo no Aguanta Más quienes lograron que parcelas bajo uso agroforestal y sustentable (e.g., cafetales bajo sombra) se consideraran como espacios proveedores de servicios ambientales (Durand, 2014).

## CAPÍTULO III

---

### GOBERNANZA AMBIENTAL Y PAGOS POR SERVICIOS AMBIENTALES EN AMÉRICA LATINA

### ENVIRONMENTAL GOVERNANCE AND PAYMENTS FOR ENVIRONMENTAL SERVICES

*Adrián Flores Aguilar<sup>1</sup>, Miguel Aguilar Robledo<sup>2</sup>, Humberto Reyes-Hernández<sup>3</sup>, Mauricio Genet Guzmán Chávez<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Candidato al Doctorado en Estudios Latinoamericanos en Territorio, Sociedad y Cultura de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México. Líneas de interés: pago por servicios ambientales y gobernanza ambiental. Correo electrónico: [adrian.f.aguilar@gmail.com](mailto:adrian.f.aguilar@gmail.com)

<sup>2</sup>Doctorado en Geografía por la Universidad de Texas en Austin, Estados Unidos. Profesor-investigador en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México. Líneas de interés: cartografía participativa, tenencia de la tierra, uso de los recursos naturales y conservación ambiental en comunidades indígenas y mestizas de la Huasteca. Correo electrónico: [aguilarm@uaslp.mx](mailto:aguilarm@uaslp.mx)

<sup>3</sup>Doctorado en Geografía por la Universidad Nacional Autónoma de México, México. Profesor-investigador en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México. Líneas de interés: sistemas de información geográfica y teledetección, desarrollo rural sustentable, manejo y conservación de recursos naturales. Correo electrónico: [hreyes@uaslp.mx](mailto:hreyes@uaslp.mx)

<sup>4</sup>Doctorado en Sociología Política por la Universidad Federal de Santa Catarina, Brasil. Profesor-investigador en El Colegio de San Luis A.C., México. ecoturismo, conflictos en áreas naturales protegidas, consumo de sustancias naturales psicoactivas, dimensiones culturales de la producción y consumo en las sociedades contemporáneas. Correo electrónico: [mguzman@colsan.edu.mx](mailto:mguzman@colsan.edu.mx)

Nota: Publicado por la revista *Sociedad y Ambiente*, año 6, núm. 16, marzo-junio de 2018, ISSN: 2007-6576, pp. 7-31

#### **Resumen**

Este artículo presenta una revisión de los arreglos de gobernanza ambiental de los pagos por servicios ambientales (PSA) en América Latina identificando los actores, marcos normativos y las instituciones que sustentan su instrumentación. Describir los arreglos de gobernanza ambiental es de particular relevancia ya que dentro de

éstos se enmarca la gestión de los recursos naturales bajo el contexto de los servicios ambientales. El análisis demuestra que el Estado sigue cumpliendo un papel muy importante de arbitraje y de asignación de roles entre los actores involucrados a pesar de la neoliberalización de la naturaleza y de la política de conservación. El estudio hace evidente la presencia de arreglos de gobernanza ambiental variados, caracterizados por el involucramiento de diferentes actores, específicamente del sector privado, organizaciones no-gubernamentales, organizaciones multilaterales y actores de base. Se concluye que, si bien los arreglos de gobernanza de los pagos por servicios ambientales han permitido democratizar los beneficios de la conservación, es necesario establecer derechos claros de propiedad sobre los servicios ambientales, para contrarrestar las asimetrías experimentadas por las comunidades locales como parte de su condición vulnerable dentro de la lógica de la conservación neoliberal.

**Palabras clave:** Pago por servicios ambientales, gobernanza ambiental, neoliberalismo

***Abstract***

This article aims at reviewing the development of the environmental governance arrangements of the Payment for Environmental Services (PES) in Latin America by identifying the stakeholders, normative frameworks and institutions that intervene in its implementation. Such environmental governance arrangements are of relevance since they frame the management of natural resources, in this case, of the environmental services. The analysis shows that, despite the neoliberalization of the conservation, the State keeps its relevance, mainly as an arbitrating and role-



assigning stakeholder. Additionally, it is evidenced the presence of a variety of environmental governance arrangements, characterized by the involvement of different combinations of stakeholders, particularly businesses, non-governmental organizations, multilateral organizations and grassroots actors. In conclusion, although the governance arrangements of the payments for environmental services have allowed democratizing the benefits of conservation, it is necessary to establish clear property rights over the environmental services. Hence, the asymmetries experienced by local communities as part of their vulnerability to the logic of neoliberal conservation can be counteracted.

**Keywords:** Payment for environmental services, environmental governance, neoliberalism

### ***Introducción***

La Cumbre de la Tierra de 1992 marca un punto de inflexión en el que se consolida un nuevo paradigma de gobernanza ambiental alrededor del mundo: la conservación neoliberal (Park, *et al.*, 2008). Dicho enfoque se caracterizó por la clausura del enfoque estado-centrista, para propiciar la inclusión de agendas sociales y políticas más amplias y diversas sobre los problemas ambientales. La conservación neoliberal otorgó un papel protagónico a los mercados, promovió estrategias neoliberales de desregulación y descentralización, además de ampliar la participación de actores hasta ese momento poco convencionales (Gómez-Baggethun, *et al.*, 2010; McAfee y Shapiro, 2010; Fletcher y Breitling, 2012; Durand, 2014). En esta fase de conservación neoliberal, el protagonismo de instrumentos

como los Pagos por Servicios Ambientales (PSA) aumentó al propiciar la creación de arreglos de gobernanza ambiental multinivel entre los diversos actores. De esta forma, ciertos actores involucrados crearon reglas, instituciones y todo tipo de acuerdos para hacer frente a una forma particular de internalizar las externalidades ambientales derivadas de la explotación desmedida de los recursos naturales (Kosoy, *et al.*, 2008)

Los PSA y la conservación de neoliberal han recibido críticas severas. Existen cuestionamientos acerca de la eficacia de los instrumentos neoliberales en la atención de los problemas socioambientales, particularmente en el medio rural. Se considera que bajo condiciones particulares (*e.g.* desigualdad social), podrían resultar contraproducentes para el manejo sustentable de los recursos naturales. También, han sido denunciados como variantes reformistas de los esquemas de intervención paternalista del Estado, perpetuando la dependencia y la vulnerabilidad de los legítimos propietarios de los recursos naturales (Perevochtchikova y Rojo Negrete, 2013).

La eficacia y pertinencia de los PSA, particularmente en relación con las hectáreas conservadas de bosque y recursos económicos ejecutados, han sido analizadas por varias disciplinas (*e.g.* economía, antropología, geografía etc.) (Locatelli, Rojas y Salinas, 2007). No obstante, aún existen dimensiones que no han sido estudiadas a profundidad y que podrían ayudar a dilucidar los factores que influyen activamente en su efectividad para lograr los objetivos por los cuales han sido propuestos. En este sentido, profundizar en los arreglos de gobernanza ambiental en torno a los PSA es un primer paso para determinar el accionar de los

actores de base (comunidades locales). Así, por ejemplo, en contextos con amplio involucramiento de organizaciones de base (e.g. grupos de campesinos, comunidades indígenas), dichas iniciativas han resultado más favorables que aquellas experiencias impuestas de arriba-abajo, con relación a los beneficios socioeconómicos y ambientales (Muradian y Rival, 2013).

América Latina ha sido un escenario privilegiado para el desarrollo de los PSA debido a su alta biodiversidad y a los recursos naturales con los que cuenta, la indudable diversidad biocultural, la marcada inequidad en la distribución de la riqueza y las contradicciones que conlleva la privatización de los recursos como solución a los problemas ambientales en el contexto de la política neoliberal (Balvarena et al., 2012). En la actualidad, en toda la región se desarrollan diferentes modalidades de PSA, desde programas de cobertura nacional (México y Costa Rica), hasta iniciativas en escalas locales (e.g. Brasil, Colombia, etc.). Esta multiplicidad de modalidades presentes es reflejo de la diversidad en los arreglos de gobernanza ambiental establecidos para sustentar su instrumentación (Wynne-Jones, 2012; Gómez-Baggethun, *et al.*, 2010; McAfee y Shapiro, 2010; Corbera, 2015).

El presente artículo tiene como objetivo caracterizar los arreglos de gobernanza ambiental de los PSA en América Latina. Para ello, se abordaron los aspectos teóricos que subyacen a la gobernanza ambiental a partir de los programas concretos que se presentan en diversos países de la región. Los arreglos de gobernanza ambiental son asumidos en este trabajo como los marcos normativos, de política pública, institucionales (formales e informales) y de actores

que propician la instrumentación y participación activamente en los PSA. Estos arreglos parten de la noción de un ejercicio consensuado y complementario del poder entre las estructuras gubernamentales y demás actores involucrados en los diferentes niveles y las escalas de la política de los recursos naturales (Brenner y Vargas del Río, 2010). Este artículo hace hincapié en una perspectiva atenta al desarrollo histórico de la gobernanza ambiental, su implementación dentro de los diferentes PSA y a los procesos que impulsan la mercantilización de la naturaleza como efecto de la conservación neoliberal en América Latina.

El estudio se basa principalmente en el análisis de fuentes secundarias. En primera instancia, se consultaron textos relacionados con el tema que permitieran abordar los aspectos teóricos en cuestión. Posteriormente, para la identificación de casos de PSA en la región, se consultaron metabuscadores de artículos científicos elaborados entre el año 1996 y el 2016 (ScienceDirect, Web of Science, Consorcio Nacional de Recursos de Información Científica y Tecnológica-CONRICyT y Redalyc) utilizando combinaciones entre palabras clave como “Pago por Servicios Ambientales”, “Latinoamérica”, “América Latina” “PSA”, “Payment for Environmental Services”, “PES” y “Latin America”. Adicionalmente, se consultaron documentos producidos por entidades internacionales como el Banco Mundial, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). En total, se consultaron 68 documentos que contenían experiencias en toda la región latinoamericana. Estos documentos permitieron recolectar información relacionada con las siguientes variables: i) país del programa, ii) nombre del programa; iii) tipo

de servicio ambiental conservado; iv) año del programa, v), tipología del programa (público o privado) y vi) actores involucrados. Adicionalmente, se recolectó información referente a los marcos normativos e institucionales y se detalló en algunos aspectos del desarrollo histórico de los PSA. Es importante aclarar que, debido a la existencia de una gran cantidad de experiencias de PSA se hizo una selección de los casos más relevantes y de los cuales se obtuviera la información más completa para los efectos de este ejercicio analítico. Dado que muchos de estos instrumentos no cuentan con un registro disponible de sus características y especificaciones, no se consideraron todos los casos. La información recolectada se sistematizó en matrices analíticas, que permitieron su manejo más ágil.

Para la categorización de los actores se utilizó la tipología desarrollada por Bryant y Bailey (1997). Según estos autores, dentro de las dinámicas político-ecológicas de los países del “Tercer Mundo” los siguientes actores participan de manera activa en el manejo y apropiación de los recursos naturales: el Estado, las organizaciones no gubernamentales (ONG), organizaciones multilaterales, negocios (sector privado) y actores de base (actores locales) (Tabla 11). Estos actores cumplen diferentes roles dentro de los arreglos de gobernanza multinivel y definen, según sus intereses particulares, las formas de apropiación de los recursos naturales (Bryant y Bailey, 1997).

**Tabla 1. Tipología de Bryan y Bailey**

<b>Actor</b>	<b>Ejemplos</b>
El Estado	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gobiernos nacionales, regionales y locales</li></ul>
Organizaciones multilaterales	<ul style="list-style-type: none"><li>• Agencias de las Naciones Unidas</li><li>• Instituciones financieras internacionales</li><li>• Agencias de cooperación internacional</li></ul>

Negocios	<ul style="list-style-type: none"><li>• Corporaciones transnacionales</li><li>• Negocios locales</li></ul>
Organizaciones no gubernamentales ambientalistas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Organizaciones de base</li><li>• Organizaciones de apoyo a las bases</li><li>• Organizaciones de apoyo del primer mundo</li></ul>
Actores de base	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comunidades locales</li><li>• Individuos</li></ul>

Fuente: Elaborada por los autores con base en Bryant y Bailey (1997)

## **Resultados**

### *1. Conservación neoliberal y los pagos por servicios ambientales*

La relación entre la sociedad y la naturaleza ha mostrado diferentes facetas a lo largo de la historia. En los últimos tres siglos se ha ido consolidando una relación de carácter utilitario-mercantilista cuyo paradigma ha ido desplazando a las cosmovisiones que la enfrenten. Desde el siglo XVIII, el *homo economicus* ha sido pieza clave del utilitarismo; los mercados competitivos, los derechos de propiedad bien definidos y gobiernos eficientes han sido los elementos ponderados para lograr el desarrollo y la riqueza de las naciones. Posteriormente, durante el siglo XIX e inicios del siglo XX el *laissez faire* y la intervención estatal se debatieron como paradigmas predominantes, pero en ambos casos se impuso una ideología desarrollista cuyo sentido civilizatorio implicó la dominación de la naturaleza para los fines e intereses estrictamente humanos. Durante este periodo, se debatía la capacidad de los Estados y los mercados para gobernar los procesos económicos que, naturalmente, incluían a los procesos de apropiación de la naturaleza (Boles y Gintis, 2002). Dichos paradigmas compartían su énfasis en la separación entre la naturaleza y la sociedad y propiciaban el establecimiento de áreas protegidas para la exclusión de la actividad humana (Muradian y Rival, 2013).

A partir de la segunda mitad del siglo XX, fenómenos como la deforestación tropical, la crisis del petróleo y la contaminación por plaguicidas, entre otros, hicieron evidente la finitud y fragilidad de los recursos naturales. En diferentes foros, congresos y seminarios internacionales el debate sobre los efectos perversos del desarrollo, la industrialización y la explosión demográfica, se fue trasladando hacia posturas de tipo reformista. En este contexto, la noción de desarrollo sustentable (Estocolmo 1987) vino a legitimar y ampliar los procesos de explotación de los recursos naturales, ahora bajo una supuesta ética conservacionista preocupada con las necesidades de las generaciones futuras y que, paulatinamente, fue incorporando una perspectiva economicista destinada a asignar un costo monetario a los desastres ambientales, los procesos de remediación y a la misma conservación.

Esta nueva perspectiva propició el surgimiento del concepto de servicios ambientales o servicios ecosistémicos (Durand, 2014; Gómez-Baggethun, *et al.*, 2010). A partir de la década de 1990, con la expansión del modelo neoliberal, los economistas desarrollaron todo tipo de instrumentos para vincular este concepto dentro de las dinámicas de mercado, transformando así el capital natural en bienes y servicios (*e.g.* servicios ecosistémicos). A partir de este momento, el neoliberalismo permea completamente al discurso ambientalista y los problemas ambientales dejan de ser percibidos como una señal de la crisis del capitalismo para convertirse en una nueva oportunidad para la acumulación de capital. Como resultado, las relaciones socioeconómicas asimétricas entre actores que dan origen a estos problemas son obviadas (Durand, 2014; Gómez-Baggethun, *et al.*, 2010).

En este contexto, se generan una serie de esfuerzos para combinar la conservación con el desarrollo local (Adams y Hutton, 2007). Los modelos de conservación comunitaria (*community-based conservation*) pretendieron fortalecer la participación de las comunidades locales en la toma de decisiones y la gestión de las áreas protegidas y otras iniciativas de conservación. Dentro de los instrumentos desarrollados en esta época se encuentran los Proyectos Integrados de Conservación y Desarrollo (ICDP, por sus siglas en inglés) y la Gestión Forestal Sostenible (SFM, por sus siglas en inglés). Su finalidad fue estimular formas más legítimas y equitativas de conservación. Si bien este tipo de iniciativas fueron inicialmente planteadas como una forma de resistencia a la economía capitalista, al final fueron forzadas a alinearse a los principios neoliberales. De hecho, dichos instrumentos se vincularon cada vez más a los mercados y demostraron su incapacidad para atender las verdaderas causas de la degradación ambiental (Durand, 2014).

La teoría de los bienes comunes, discutida por Elinor Ostrom (2011), comparte una visión de los arreglos institucionales que permiten o impiden el aprovechamiento adecuado de los recursos naturales a nivel local. A pesar de criticársele por su punto de partida asentado en la elección racional y las consideraciones de tipo costo beneficio, Ostrom influyó de manera importante el debate sobre el desarrollo y la sustentabilidad. Su alegato teórico insiste denunciar las desviaciones en que incurren ciertos actores en su desmedido abuso de los mecanismos de mercado. En su perspectiva, las comunidades han sido presionadas y literalmente orilladas, a partir de los ajustes económicos



macroestructurales, a abandonar o perder sus estrategias y formas de organización que mediaban y permitían la conservación de los recursos.

Ante este panorama, la conservación de los recursos naturales y de la biodiversidad deja de ser un componente de los procesos de interacción establecidos histórica o ancestralmente entre las culturas y su ambiente para transformarse en un paquete de servicios y prioridades establecidos y definidos a través de una agenda de cooperación bilateral y multilateral, y manipulada por intereses económicos que se asientan nominalmente fuera de las regiones objeto de la conservación. De esta manera, para la conservación neoliberal, la preservación de los recursos naturales sólo tiene sentido si éstos reditúan lucros concretos a sus poseedores. La conservación neoliberal es el resultado de la apropiación diferencial de los recursos, la cual se sustenta en el acceso desigual al conocimiento y el ejercicio discrecional del poder en el contexto de la globalización. Su fundamento se encuentra en la mercantilización (*commodification*), es decir, en la atribución de valor de cambio a un conjunto de elementos de la naturaleza (e.g. un paisaje), o bien elementos particulares de la misma (e.g. las especies, los genes) (Durand, 2014).

En Latinoamérica, la transición hacia el Neoliberalismo ocurre a finales de la década de 1980 cuando entidades como el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional condicionaron sus apoyos a reformas estructurales. Esto ocasionó que la región abandonara su política basada en la intervención del Estado y la sustitución de importaciones para orientar su economía hacia los ideales de la descentralización y la intervención de los mercados (Durand, 2014). El paradigma

de conservación neoliberal se consolida como resultado de la celebración de la Cumbre de la Tierra, en 1992, en la cual se populariza el concepto de desarrollo sostenible mediante la implementación de una serie de instrumentos para conciliar la conservación y el desarrollo, particularmente de las comunidades rurales.

Con el neoliberalismo surgen y se consolidan organizaciones no gubernamentales de carácter internacional; emergen nuevos mercados de productos verdes y nace una “nueva conciencia”. Durante esta etapa también se generan una serie de discursos que simulan o efectivamente generan una serie de prácticas, programas y esquemas de intervención neoliberal sobre la naturaleza: el pago por servicios ambientales, la certificación ambiental, los productos forestales no maderables, la creación de fondos y fideicomisos privados para la conservación, el establecimiento de productos financieros exclusivos para la conservación (e.g. bonos acciones, créditos), y la creación de arreglos híbridos de gobernanza de “soberanía privatizada” (Durand, 2014; Brockington, *et al.*, 2010). Al respecto, Pirard (2010) propone una categorización de los instrumentos de apropiación de los recursos naturales de la conservación neoliberal: los mercados directos (*self-organized markets*), los permisos negociables (*tradable permits*), las subastas (*auctions*), los acuerdos de tipo coaseanos (*coasean-type agreements*), las señales de precios regulatorias (*regulatory price signals*) y las señales de precios voluntarias (*voluntary price signals*). Corbera (2015) además incluye los instrumentos de tipo contractual. Este autor, señala que algunos instrumentos han demostrado, al menos en la práctica, responder más a una lógica de subsidio apoyado en recursos públicos que a mecanismo de mercado.

En este contexto, los servicios ambientales surgen como concepto para reflejar los beneficios que la sociedad obtiene de los ecosistemas (MEA, 2005). Si bien durante la década de 1990, los trabajos de Costanza y colaboradores (1997), así como de Daily (1997), propiciaron una discusión más intensa dentro de los círculos científicos, la consolidación de este concepto en políticas públicas sólo se presentó hasta la publicación de la “Evaluación de los Ecosistemas del Milenio” (2005). Una vez incorporado este concepto, los tomadores de decisiones diseñaron instrumentos para maximizar la conservación de los ecosistemas, entre los que destacan los PSA.

Como su nombre lo indica, los PSA se sustentan en la idea de que el ambiente proporciona servicios útiles o necesarios para los seres humanos: agua, oxígeno, alimentos, escenarios de disfrute estético, etcétera, y que el usufructo de estos servicios, o su simple conservación, debe ser pagada, es decir, compensada económicamente (Sattler y Matzdorf, 2013; Gómez-Baggethun, *et al.*, 2010). En este sentido, los PSA establecen una relación económica que tiende a reproducir una serie de desigualdades y propician o forman parte del cambio ambiental del conservacionismo en su variante neoliberal. De acuerdo con Wunder (2005), los PSA corresponden a la transacción voluntaria en donde un servicio ambiental es comprado a un proveedor por un comprador si y solo si el proveedor asegura la provisión del servicio ambiental en cuestión. En los hechos, los proveedores (campesinos, agricultores locales) en condición de empobrecimiento y vulnerabilidad aceptan los esquemas de PSA por necesidad, por falta de

alternativas y no precisamente por aceptar cabalmente las condiciones impuestas por la lógica mercantil.

La literatura especializada en el tema deja entrever algunos dilemas que vale la pena identificar: i) los PSA se encuentran en una relación conflictiva o tensa para equilibrar las fuerzas que pugnan por el desarrollo económico frente a aquellas que defienden aquella conservación ambiental que puede estar asentada en principios no mercantiles; y ii) la necesidad de alinear las prácticas de los usuarios de un recurso dado con los intereses de los beneficiarios de los servicios ecosistémicos (Muradian y Rival, 2013). La falta de coherencia entre las metas teóricas y prácticas de los PSA ha generado un vívido debate respecto al verdadero papel que cumplen estos instrumentos dentro de la economía neoliberal (Wynne-Jones, 2012; Durand, 2014; Gomez-Baggenhun, *et al.*, 2010; McAfee y Shapiro, 2010; Corbera, 2015).

Los PSA propician complejos arreglos de gobernanza ambiental entre actores, los cuales crean reglas, instituciones y todo tipo de acuerdos para hacer frente a una forma particular de internalizar las externalidades ambientales causadas por la explotación desmedida de los ecosistemas (Kosoy, Corbera, y Brown, 2008). Estos instrumentos tienden a ser más efectivos en la consecución de sus objetivos cuando se construyen en torno al conocimiento común y la confianza, así como cuando existe un alto nivel de involucramiento e identificación de los actores en el diseño y aplicación de las reglas y acuerdos (Muradian y Rival, 2013). El grado de autonomía y la existencia de un sentimiento de identidad y vinculación con las normas comunes en las capas más bajas (actores de base o vendedores de servicio ambientales) tienden a tener más relevancia que los regímenes de

propiedad o las formas “horizontales” de gobernanza ambiental (Bowles y Gintis, 2002; Muradian y Rival, 2013).

Autores como Hanh y colaboradores (2015) afirman que no todos los instrumentos de PSA pueden ser considerados instrumentos de mercado. También, Corbera (2015) hace un llamado a no dar por un hecho que los PSA son instrumentos encasillables dentro de las categorías de instrumentos de mercado de Pirard (2012). Como se mencionó anteriormente, los instrumentos de PSA se asimilan más con enfoques contractuales, en forma de subsidio destinados a cambiar los costos de uso del suelo entre los gobiernos y los propietarios de los recursos naturales, que ha mercados. Otras posiciones afirman que, si bien no todos los PSA son instrumentos de mercado, éstos responden a una forma de percibir la naturaleza que se asocia al neoliberalismo y que ubican a la conservación como relación instrumental indispensable para la acumulación de capital (Brockington y Duffy, 2010; Wynne-Jones, 2012; Fletcher y Büscher, 2016; Durand, 2014; Gomez-Baggenthun, *et al.*, 2010; McAfee y Shapiro, 2010; Corbera, 2015; McElwee, *et al.*, 2014). De hecho, hay algunos programas de PSA que no son considerados instrumentos de mercado (principalmente la re-regulación y la desregulación (Castree, 2008).

*2. Desarrollo histórico de los Pagos por Servicios Ambientales en América Latina*

Costa Rica fue el país precursor de este tipo de iniciativas mediante la publicación de la Ley Forestal N° 7575 en el año 1995, la cual sentó las primeras bases para el futuro establecimiento del primer programa de Pagos Por Servicios Ambientales (PPSA) en el año 1997 (Tabla 2). Dicha ley acuñó, por primera vez, una definición

de servicios ambientales, entendidos como “[los servicios] que brindan el bosque y las plantaciones forestales y que inciden directamente en la protección y el mejoramiento del medio ambiente.” Estos servicios, según se amplía en la Ley, pueden ser “mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero, protección del agua, protección de la biodiversidad y uso sostenible, científico y farmacéutico, investigación y mejoramiento genético, protección de ecosistemas, formas de vida y belleza escénica natural para fines turísticos y científicos” (Artículo 3, Ley N° 7575).

La Ley Forestal creó el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO) como institución a cargo de instrumentar el PPSA (Artículo 46) (Ley Forestal N° 7575, 1995). El PPSA cuenta con la particularidad de ser el único programa nacional de PSA enfocado en actividades y no en servicios ambientales particulares. Mediante los mecanismos de operación establecidos en la Ley N° 7575 y el rol activo de FONAFIFO, el gobierno de Costa Rica se sitúa como un actor central dentro de un ensamble de gobernanza ambiental bien definido. Por medio de este programa, se cambió la visión del otorgamiento de “subsidios” o “incentivos” ambientales llevado a cabo en Costa Rica en la década de 1980 por el de “reconocimiento económico”. Como parte de la definición de los arreglos de gobernanza alrededor de la instrumentación de los PPSA, FONAFIFO ha incorporado distintas alianzas técnico-financieras con organismos multilaterales, entre las que destacan el Fondo para el Medio Ambiente (GEF, por sus siglas en inglés), la iniciativa Ecomercados y la alianza con el Banco de Crédito para la Reconstrucción de Alemania (KfW, por sus siglas en alemán). Adicionalmente,

dentro del marco financiero del PPSA, se aplica el 3.5% de impuesto sobre los precios de los combustibles y los certificados de servicios ambientales (o certificados Bosque Vivo). Por medio de estos últimos, al programa de PPSA, FONAFIFO involucra al sector privado (negocios) y la población en general en el marco de financiamiento del programa (Tabla 3).

En el caso de México, los instrumentos de PSA se remontan a inicios de la década de 1990, cuando se consolidaron esquemas patrocinados por empresas privadas y ONG por medio del trabajo en conjunto con diversos actores de base (comunidades locales). Algunos de ellos fueron el Fondo Bioclimático y Servicios Ambientales de Oaxaca, entre otros (Tabla 3) (Landell-Mills y Porras, 2002; Mayrand y Paquin, 2004; Balvarena, *et al.*, 2012; Martín-Ortega, Ojea, y Camile, 2013). Sin embargo, la promoción de iniciativas de PSA por parte del gobierno mexicano se remonta hasta a inicios de la década del 2000 cuando la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) creó el Programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos (PSAH). Este programa estaba destinado a pagar a propietarios de tierras en núcleos agrarios por la conservación de los bosques mesófilos en cuencas en estado hidrológico crítico (Pagiola, *et al.*, 2005). Su incorporación se sustentó en la publicación de la Ley General del Desarrollo Sustentable del 2003 (Tabla 2), la cual definió a los servicios ambientales como “[los servicios] que brindan los ecosistemas forestales de manera natural o por medio del manejo sustentable de los recursos forestales” (Artículo 7). Dicha ley reconoció por primera vez servicios ambientales 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.

Posteriormente en el 2004, se estableció el Programa para el Desarrollo de los Mercados de Servicios Ambientales de Captura de Carbono y los Derivados de la Biodiversidad y para Fomentar el Establecimiento y Mejoramiento de los Sistemas Agroforestales (PSA-CABSA). Tanto el PSAH como el PSA-CABSA fueron integrados en el 2005 en una misma iniciativa llamada “Servicios Ambientales del Bosque (PSAB)”. En el 2006, con el apoyo del GEF, se instrumentó el programa Pro-Árbol, el cual integra al PSAB e incluye las modalidades de conservación de la biodiversidad y sistemas agroforestales. En la actualidad, el programa de servicios ambientales de CONAFOR se denomina Programa Nacional Forestal (PRONAFOR) e incluye únicamente los servicios ambientales hidrológicos y conservación de la biodiversidad (SEGOB, 2015). Dicho programa se financia por medio de las cuotas del servicio de agua cobradas según la Ley Federal de Derechos (1981) y por medio del Fondo Forestal Mexicano (FFM) (FAO,2009).



**Tabla 2. Marcos normativos de apoyo a los PSA América Latina**

País	Marco normativo
Brasil	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley N° 12114/2009 (Fundo Clima)</li> <li>- Ley N° 12512/2011 (Programa Bolsa Verde)</li> <li>- Ley Complementaria N°87 (ICMS)</li> </ul>
Perú	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley N° 26821 (Orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales)</li> <li>- Ley N° 26834 (Ley de Áreas Naturales Protegidas)</li> </ul>
Bolivia	- Los conceptos de SA/PSA no han sido desarrollados en la legislación boliviana. No obstante, los servicios prestados en áreas protegidas (e.g. conservación de la biodiversidad, la investigación científica, la recreación, la educación y el turismo ecológico) son reconocidos por diversas leyes.
Ecuador	- Texto Unificado Legislación Secundaria, Medio Ambiente (TULSMA)
Venezuela	- Ley de Diversidad Biológica
Colombia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Decreto N° 953</li> <li>- Ley 1151 de 2007</li> </ul>
Panamá	- Ley N° 41/1998 (General del Ambiente)
Costa Rica	- Ley N° 7575 (Forestal)
Nicaragua	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley N° 647/2008 (General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales)</li> <li>- Ley, N°217 (Sistema de Valoración y Pagos por Servicios Ambientales)</li> </ul>
Paraguay	- LeyN°3001/2006(De valoración y retribución de los servicios ambientales)
Chile	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley N° 20283 (Recuperación del bosque nativo y fomento forestal)</li> <li>- Decreto Ley N°701 (Sobre el fomento forestal)</li> </ul>
Uruguay	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley N° 17234 (Declarase de interés general la creación y gestión de un Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, como instrumento de aplicación de las Políticas y planes nacionales de protección ambiental)</li> <li>- Decreto N° 238/009 (Creación del Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático y Variabilidad)</li> </ul>
Argentina	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley Nacional N°26331 (Presupuestos Mínimos de Conservación de Bosques Nativos)</li> <li>- Ley N° 103 (Pagos por Servicios Ambientales que generen los Bosques Nativos o Plantaciones Forestales)</li> </ul>
El Salvador	- Decreto N° 233 de 1998 (Ley de Medio Ambiente)
Honduras	- Estrategia Nacional de Bienes y Servicios Ambientales de Honduras
Guatemala	- Decreto N° 101-96 (Ley Forestal)
Belice	- No hay mención en el marco normativo
México	- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable
República Dominicana	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley N° 202-04 (Sectorial de Áreas Protegidas)</li> <li>- Ley N° 64-00 (General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales)</li> </ul>
Cuba	- No hay mención en el marco normativo

Fuente: Elaborada por los autores, 2017.

Ecuador también ha sido escenario de iniciativas de PSA desde la década de 1990; sin embargo, a diferencia de Costa Rica y México, estos instrumentos no se han instrumentado a escala nacional (Albán y Wunder, 2005). Los PSA en Ecuador generalmente se han implementados a nivel municipal, en donde los usuarios de servicios (e.g. agua potable) pagan periódicamente a entidades que distribuyen estos pagos a los propietarios de las zonas que protegen las cuencas o bosques de donde se extrae dicho recurso. Otra experiencia relevante en dicho país fue el Programa “Face de Reforestación para el Ecuador” (PROFAFOR) en 1993. Dicha iniciativa contó con el apoyo de la compañía de los Países Bajos “Face the Future”, la cual actuaba en representación de empresas de electricidad de este país. Por medio del establecimiento de plantaciones forestales, en conjunto con propietarios de tierras privadas, estas empresas buscaron desarrollar iniciativas para compensar sus emisiones de dióxido de carbono para mitigar el cambio climático.

Si bien una serie de críticas por parte de organizaciones de base y ONG han posicionado a dichos conceptos/instrumentos como privatizadores de la naturaleza, esto no impidió que PROFAFOR potenciara un proceso de consolidación de marcos normativos en la materia. En la actualidad Ecuador cuenta con legislación competente en materia de servicios ambientales/PSA (Balvarena, *et al.*, 2012). Evidencia de esto es el Texto Unificado Legislación Secundaria, Medio Ambiente (TULSMA) (2003). El TULSMA define a los servicios ambientales como los “beneficios que las poblaciones humanas obtienen directa o indirectamente de las funciones de la biodiversidad (ecosistemas, especies y genes), especialmente ecosistemas y bosques nativos y de plantaciones forestales y agroforestales”

(Artículo 263). También contempla la creación de una Dirección Nacional de Servicios Ambientales y Herramientas para la Conservación que esté a cargo de regular el Sistema Nacional de Pago por Servicios Ambientales (Artículo 7).

Como parte del TULSMA, en 2008 el Gobierno de Ecuador lanzó el programa “Socio Bosque”, cuyo objetivo era “proteger el valor ecológico, económico y cultural de los bosques nativos; reducir las emisiones y proveer de los recursos financieros adecuados a los pobres de las zonas rurales” (Tabla 3). El programa Socio Bosque planteaba el objetivo de reducir la pobreza mediante el aumento de los ingresos en las comunidades rurales más pobres. El financiamiento de dicho programa proviene de los fondos designados anualmente por la Secretaría Nacional para la Planificación y el Desarrollo y de contribuciones de entidades como el KfW (Esquivel, 2013). El programa Socio Bosque funciona por medio de incentivos directos por hectárea conservada de acuerdo con la superficie registrada anualmente durante los últimos 20 años de contratos (FONAFIFO, CONAFOR y Ministerio de Medio Ambiente del Ecuador. 2012).

Si bien Ecuador, México y Costa Rica representan los únicos casos de instrumentación de iniciativas de PSA por parte de entidades gubernamentales, Brasil tiene una amplia experiencia en el desarrollo de programas en escalas locales y estatales (Pagiola, *et al.*, 2013). El primer ejemplo de un instrumento de este tipo en Brasil fue el “Conservador das Águas” desarrollado en el 2001 en la Municipalidad de Extrema en el estado de Minas Gerais. Dicho instrumento se sustentó legalmente en la Política Nacional de Recursos Hídricos (1997) y contó con el apoyo de la Agência Nacional de Águas (ANA) (Tabla 3) (García Alarcón, *et*

*al.*, 2016). Similar al caso ecuatoriano, el principio detrás de esta iniciativa consiste en que los usuarios de los recursos hídricos deben pagar a los proveedores de dicho recurso por su provisión/conservación.

En la actualidad, en el territorio brasileño se desarrollan una gran variedad de instrumentos de PSA. Según García y colaboradores (2016), entre 2001 y 2015 existieron nueve estados con leyes y decretos de regulación específica de los PSA; seis estados más con otro tipo de regulación a los PSA y; otros ocho estados con propuestas de ley para la regulación del tema. A partir de los datos del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE), estos autores señalan que, de 418 municipalidades en el territorio brasileño que estaban pagando por servicios ambientales, el 47% se establecieron por ley municipal y 8% por decreto. El resto de los programas son sustentados por otro tipo de legislación ambiental de regulación de fondos de agua, de mitigación/adaptación al cambio climático o simplemente no cuentan con regulación (Tabla 2) (Lavratti, *et al.*, 2014). Es importante resaltar que, en muchos de los casos, los programas de PSA indujeron a la promulgación de elementos normativos para sustentarlos. En otros casos, los proyectos que fueron creados para apoyar las normativas específicas no tuvieron los efectos deseados respecto a la obtención de resultados y participación de los actores locales (*e.g.* Paraná y Espírito Santo).

Aunque se mantiene una discusión sobre la creación de una Política Nacional de PSA en Brasil (*e.g.* propuestas de ley N° 792/2007, N° 276/2013 y N° 312/2015), no se ha concretado una resolución. La multiplicidad de proyectos de carácter subnacional en Brasil se puede apreciar con más claridad en el bioma Mata

Atlántica. El recuento de los ejercicios de PSA titulado “Pagamento por Serviços Ambientais na Mata Atlântica” muestra como hasta el 2011 más de 50 casos estaban siendo implementados o en etapas avanzadas de conceptualización (Guedes y Seehusen, 2011). Dichos proyectos están primordialmente enfocados a los servicios hidrológicos y a la mitigación del cambio climático y cuentan con amplio apoyo técnico y financiero de ONG internacionales y organismos multilaterales (e.g. The Nature Conservancy y Fondo Mundial para la Naturaleza) (Guedes y Seehusen, 2011; Balvarena, *et al.*, 2012).

Finalmente, una fuente de financiamiento de iniciativas de PSA que se ha incorporado de manera uniforme en Brasil es el Impuesto sobre Circulación de Mercaderías y Servicios (ICMS). Previsto por el Artículo 155 de la Constitución Federal, dicho impuesto consiste en un gravamen estatal sobre la circulación de bienes, servicios, energéticos y comunicaciones. Hoy en día, el ICMS (en algunos estados ICMS-Ecológico) es la fuente más importante de financiamiento municipal para a conservación en Brasil.

En Argentina, los PSA operan bajo las Administración de los Parques Nacionales, a través del cobro de accesos y concesiones turísticas. A escala subnacional, en la provincia de Misiones, la Ley N° 103 regula los PSA que generan los bosques nativos o plantaciones forestales por medio de compensaciones de: el Fondo Nacional para el Enriquecimiento y la Conservación de los Bosques Nativos; los convenios entre la Provincia de Misiones y entes públicos y privados; y, el fondo que prevé pagos por servicios ambientales (Artículo 1). También en la escala local, el caso del Lago La Fontana en la Patagonia, proyecto, promovido por el Centro de

Investigación y Extensión Forestal Andino-patagónico y la ONG alemana Prima Klima, representó una experiencia destacable. Dicho proyecto está inscrito dentro de los Mecanismos de Desarrollo Limpio del Protocolo de Kioto y tuvo como objetivo la fijación de carbono en 120,000 hectáreas de bosque primario (Landell-Mills y Porras, 2002). Este instrumento permitió la articulación de diversos actores dentro de los que destaca el gobierno provincial y la Municipalidad de Alto Río Senguer.

En Uruguay la experiencia más significativa respecto la instrumentación de una iniciativa de PSA es el caso de la Quebrada de los Cuervos. Dicha área protegida fue administrada por la Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA) y tuvo como finalidad promover actividades turísticas a la par de los esfuerzos de conservación de las comunidades locales. Los PSA son comunes en Uruguay ya que también es posible ubicar casos de cobro de tarifas de entrada y servicios por recreación y turismo, impuestos por servicios ambientales a la producción agropecuaria y exoneraciones tributarias a donaciones destinadas a la conservación (Figueroa, 2009; Minaverri, 2016). Respecto a los esquemas de cobro, éstos se sustentan en la Ley N° 17234, la cual creó el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP). Dicha ley tiene entre sus objetivos la conservación de los recursos naturales de Uruguay en concordancia con el desarrollo socioeconómico de las comunidades locales (Artículo 2). Es importante acotar que la ley no hace mención explícita al concepto de servicios ambientales o ecosistémicos como si lo hacen los casos ecuatorianos, costarricense, y mexicano.

La revisión de caso de iniciativas de PSA en los países andinos arroja resultados similares al caso uruguayo. En Perú, por ejemplo, se han impulsado

iniciativas de PSA dentro de áreas protegidas, principalmente enfocadas a la fijación de carbono y la conservación de los recursos hídricos. El Servicio Nacional de Áreas Protegidas por el Estado (SERNANP) reconoce los servicios provistos por las áreas bajo su tutela y destaca la importancia de iniciativas de manejo forestal como Reducción de la Deforestación y Degradación de los Bosques (REDD+, por sus siglas en inglés) y el turismo para la sustentabilidad de estos. Creada mediante la Ley N°26834, el SERNANP tiene como objetivo promover la conservación de los recursos naturales y sus objetivos son complementarios a la Ley N°26821, ya que busca promover el uso sustentable de los recursos naturales (Figueroa, 2009; Balvarena, *et al.*, 2012).

En Chile, las experiencias con iniciativas de PSA se han limitado a las actividades desarrolladas por el Instituto Forestal (INFOR) y la Corporación de Fomento a la Producción (CORFO) por medio de proyectos como el “Modelo para el desarrollo de un sistema de pago por servicios ambientales en Chile (PSA) 2006-2009”, y el “Programa de cooperación para la ejecución del programa de fortalecimiento de capacidades en Chile con miras al establecimiento de esquemas de pago por servicios ambientales”. Aunque los proyectos no remuneran a sus participantes, su objetivo fue formar capacidades y difundir el tema a nivel nacional, además de desarrollar proyectos pilotos (*e.g.* Ancud) (Cabrera, 2010). Es importante resaltar que Chile cuenta con un marco institucional ambiental apto para la promoción de iniciativas de PSA, destacando instituciones como la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), la Corporación Nacional Forestal (CONAF) y el Fondo de Protección Ambiental (FPA). Dichas entidades sustentan su

accionar en la Ley N° 20283 y el Decreto Ley N°701 (Sobre el Fomento Forestal). El gobierno chileno apuesta a REDD+ como la plataforma que permitirá la incorporación de un esquema de PSA a nivel nacional. Dicha iniciativa contaría con el apoyo del programa UN-REDD de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) (CONAF, 2017).

En Venezuela y Bolivia la mayoría de los proyectos de PSA se presentan a escala comunitaria y están enfocados al sector turístico. En Venezuela puntualmente, la utilización de instrumentos económicos con fines conservacionistas se remonta a 1960, cuando se aplicó el Programa Nacional de Subsidio Conservacionista (PNSC). En la década de 1990, se implementó la única experiencia similar de PSA denominada “Conservación de la Biodiversidad en los Paisajes Productivos de la Cordillera de Mérida”. Dicho proyecto fue financiado por el GEF y coordinado por el Programa Andes Tropicales (PAT), bajo el auspicio del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y la ONG Conservación Internacional (Blanco, Wunder y Sabogal, 2006). Por otro lado, en Bolivia el caso del Parque Nacional Noel Kempff Mercado fue precursor de las iniciativas de PSA en la región; sin embargo, en la actualidad está descontinuado debido a la discusión política interna acerca de los principios neoliberales en la conservación. Dicha iniciativa, contó con el apoyo de una amplia lista de actores dentro de los que destacan el Fondo Mundial para la Naturaleza, The Nature Conservancy, British Petroleum, el Movimiento Sin Tierra, y el Servicio Nacional de Áreas Protegidas de Bolivia, entre muchos otros (Figueroa, 2009; Balvarena, *et al.*, 2012). En Colombia, al igual que en la mayoría de países de la región, las iniciativas



de PSA son de carácter local y, generalmente están enfocadas a la conservación de los recursos hídricos. No se registraron más ejemplos de iniciativas de PSA en Colombia.

En Centroamérica, a excepción de Costa Rica, no se registraron experiencias de PSA. En la mayoría de los casos, las iniciativas identificadas no cuentan con un enfoque de servicios ambientales, pero de incentivos para la conservación (Mejías Esquivel y Segura Bonilla, 2002). Esto a pesar de que en países como Honduras y Nicaragua hay una consideración explícita sobre el concepto de servicios ambientales dentro de sus marcos normativos (Tabla 2).

### ***Discusión***

El proceso de descentralización de la conservación en el contexto del neoliberalismo ha propiciado la participación de una gran diversidad de actores en las iniciativas de PSA en Latinoamérica. El análisis de los casos evidencia la presencia de los actores, que según la categorización de Bryant y Bailey (1997), interactúan entre sí en torno al desarrollo de instrumentos de PSA. Esta situación refleja la existencia de un paradigma de gobernanza ambiental multinivel de carácter neoliberal cuya administración y apropiación de los recursos naturales no recae exclusivamente en el Estado y los actores de base (comunidades locales). Destaca la escasa presencia de los actores de base como actores preponderantes en estos esquemas. Esto refuerza aún más la hipótesis que la naturaleza neoliberal de los PSA y la predominancia de esquemas que privilegian la participación de actores supracomunitarios (e.g. ONG, organizaciones multilaterales, negocios) en el manejo

de los recursos naturales y la necesidad que tienen los actores de base de colaborar con entes financieros y técnicos para impulsar sus iniciativas.

Mientras en algunos países la asistencia de este tipo de entidades ha sido indispensable para asegurar el bienestar de las comunidades locales, en casos como los de Venezuela y Bolivia ha habido renuencia al desarrollo de este tipo de iniciativas debido a la existencia de un discurso crítico a la “mercantilización de la naturaleza”. A este respecto, la celebración de la Conferencia Mundial de los Pueblos sobre el Cambio Climático y los Derechos de la Madre Tierra (Cochabamba, Bolivia, 2010), evidenció la renuencia de los gobiernos denominados de izquierda en América del Sur de perpetuar el desarrollo de esquemas de PSA, al considerarlos instrumentos neoliberales que no atienden de raíz los problemas de conservación y de calidad de vida en el medio rural.

La presencia de actores como el Estado, organismos multilaterales y ONG es muy equilibrada (Tabla 3). La multiplicidad de combinaciones de actores en Latinoamérica también refleja la diversidad de iniciativas instrumentadas. En la región se pueden encontrar iniciativas de origen exclusivamente estatal (e.g. ICMS en Brasil); aquellas que involucran a las comunidades locales, el gobierno y el sector privado (e.g. PSA en Costa Rica y México); y; desarrolladas por actores pertenecientes a todas las categorías (e.g. Parque Nacional Noel Kempff Mercado, en Bolivia). Al respecto, se advierte una tendencia neoliberal de privilegiar los mecanismos de mercado y de asignar roles cada vez más protagónicos a un espectro más amplio de actores.

Dentro de la categoría de ONG cabe destacar a *The Nature Conservancy* y al Fondo Mundial para la Naturaleza como las dos ONG con más incidencia en el continente. Dichas organizaciones han tenido una presencia marcada en el desarrollo de todo tipo de iniciativas de conservación en la región latinoamericana. Por otro lado, entidades financieras como la KFW y el Banco Mundial han cumplido un rol central en la promoción de los PSA por medio de la asistencia financiera. En el caso de los negocios (sector privado), éstos consisten en empresas vendedoras o compradoras de servicios ambientales, las cuales, en muchos casos, tienen sede en países europeos (e.g. generadoras de electricidad de los Países Bajos en el caso FACE de Ecuador).

El sector privado, las organizaciones de cooperación internacional y las ONG cumplen un papel muy importante de apoyo y acompañamiento de las comunidades locales, algunas perspectivas críticas alegan que estas organizaciones podrían poseer intereses más allá de la filantropía. En este sentido, el hecho de que, en muchos casos, éstas dependen de recursos técnicos y financieros provenientes de países considerados centrales, podría determinar su margen de acción y flexibilidad a la hora de adaptarse a los intereses y perspectivas de las comunidades locales. Si bien su aporte es indispensable en algunos casos (e.g. PROFAFOR en Ecuador) en otros podría ser limitado y no ayudar a resolver de fondo los problemas socioambientales que enfrentan las comunidades en las que intervienen. Ésta representa una de las críticas más importantes a la conservación neoliberal y a los PSA.

Por otro lado, el aparente protagonismo disminuido del aparato estatal dentro del nuevo paradigma no necesariamente significa un abandono total de sus atribuciones. Todo lo contrario, la Tabla 3 refleja cómo los gobiernos siguen cumpliendo un papel central en la regulación y supervisión de las actividades de PSA; rasgo central de la conservación neoliberal. Es así como la existencia de marcos normativos supone procesos de re-regulación y desregulación (ver Castree, 2008) que posicionan al Estado como árbitro de los demás actores involucrados. De esta forma, la presencia de marcos normativos robustos y de entidades gubernamentales no representa una vuelta al paradigma de comando y control, sino el reflejo de cómo el Estado reconfigura su accionar para permitir la intervención de una serie de actores influyentes, principalmente los mercados. Los gobiernos no son entes herméticos, rígidos y neutrales. El cabildeo político para favorecer posiciones ha sido un hecho documentado no solamente para el tema en cuestión. De esta forma, en países con marcos normativos robustos que contemplan directamente los servicios ambientales/PSA, los instrumentos tienden a ser propuestos desde el gobierno central (Costa Rica y México). Por otro lado, cuando los marcos normativos en relación con los servicios ambientales/PSA no son tan completos, se observa como las iniciativas tienen a surgir de los esfuerzos de las comunidades locales, las ONG y el sector privado (e.g. Produtor de Agua en Brasil) (Figueroa, 2009; Charchalac Santay, 2012).

Dado que muchas iniciativas de PSA son propuestas por actores ajenos al Estado y a los actores de base, definir los derechos de propiedad sobre las tierras y los servicios ambientales emerge como uno de los retos más importantes de los

PSA. Estos derechos no necesariamente consisten en títulos de propiedad, ya que existen casos en los que los titulares de la tierra arriendan o concesionan sus propiedades a otros actores para que éstos usufructúen las iniciativas de PSA (e.g. proyecto RISEMP, Nicaragua). Los derechos de propiedad pueden estar definidos según la legislación, disposiciones contractuales o estar implícitamente reconocidos. En algunas ocasiones (e.g. PRONAFOR en México), como parte de las compensaciones por la participación en estos instrumentos, los proveedores/vendedores de servicios ambientales pueden obtener mayor seguridad sobre sus tierras. De hecho, se considera que la seguridad en los derechos de propiedad incentiva un mejor uso de las tierras (Rosa, *et al.*, 2004).

Desarrollar proyectos a largo plazo y definir mecanismos de distribución de beneficios sin tener claro los beneficiarios de los PSA o vendedores de PSA puede ser riesgoso para los mismos vendedores y costoso para los compradores de servicios ambientales (Pagiola, *et al.*, 2005). Wendlandt (2010) resalta los beneficios de los esquemas colectivos de incentivos a la conservación de los servicios ambientales, entre los que destaca: i) disminuir los costos de operación; ii) proveer el espacio para la conservación de ciertos servicios ambientales; y iii) propiciar cambios de comportamiento sustentados por las redes de actores, los estímulos y las sanciones. A este respecto, Pagiola y colaboradores (2005) destacan que los acuerdos colectivos también suponen dificultades, entre las que se encuentra los conflictos por la distribución equitativa de los beneficios.

En las iniciativas que involucran la acción directa de Estado y de otros actores intermediarios (e.g. ONG, organismos multilaterales) el margen de acción de las

comunidades se amplía al diseñar modalidades para democratizar los beneficios potenciales. Este tipo de colaboración ha resultado en muchos casos en la creación de organizaciones comunales enfocadas al soporte de la instrumentación de las iniciativas de PSA. Es importante resaltar que, si bien la propiedad de carácter colectivo favorece la participación de la mayoría de los individuos dentro de una comunidad, es insuficiente para asumir los retos de los servicios ambientales (Merino, 2005). Autores como Merino (2005) sugieren la incorporación de arreglos institucionales y paquetes de incentivos “abiertos” evolutivos respecto a las necesidades con tal de ampliar la cobertura e impacto de los PSA. Estos instrumentos podrían consistir en estímulos monetarios (e.g. pagos directos por provisión de servicios ambientales, apoyos a reconversión productiva, pago por áreas de conservación, pago por compromisos de mantener el uso forestal o agroforestal del suelo, asesoría y apoyo en mercadeo) y no monetarios (e.g. prestigio, fortalecimiento del capital social del grupo, autonomía para la gestión de su territorio, reconocimiento de derechos de uso y propiedad).

El desarrollo histórico de los PSA en América Latina evidencia el interés de una amplia gama de actores por compensar su impacto sobre los ecosistemas y de, en algunos casos, mejorar las condiciones de vida de sus propietarios. Esta situación ha permitido que actores históricamente excluidos, participen en la toma de decisiones en torno al manejo de los recursos naturales e instrumentación de dichas iniciativas. Por otro lado, los Estados han podido redefinir sus estrategias de atención a zonas prioritarias para el pago por servicios ambientales. El hecho de que la conservación integre a diferentes actores democratiza la conservación y

permite superar los antiguos esquemas que antagonizaban a la sociedad y la naturaleza (e.g. Sistemas de Áreas Protegidas).

**Tabla 3. Actores involucrados en los PSA en América Latina**

<b>Iniciativa de PSA (País)</b>	<b>Actores locales</b>	<b>ONG</b>	<b>Sector Privado/Negocios</b>	<b>Estado</b>	<b>Organizaciones multilaterales</b>
PPSA (Costa Rica)	✓		✓	✓	✓
CONAFOR (México)	✓			✓	✓
Fondo Bioclimático y Servicios Ambientales de Oaxaca (México)	✓	✓	✓		
PROFAFOR (Ecuador)	✓	✓	✓		
Socio Bosque (Ecuador)	✓			✓	✓
Conservador das Aguas (Brasil)	✓			✓	
ICMS-Ecológico (Brasil)	✓		✓	✓	
Lago La Fontana (Argentina)			✓	✓	
Quebrada de los Cuervos (Uruguay)				✓	
SERNANP (Perú)	✓			✓	
INFOR-CORFO-CONAMA-CONAF (Chile)				✓	
PNSC (Venezuela)				✓	
Cordillera de Mérida (Venezuela)	✓	✓		✓	
Parque Nacional Noel Kempff Mercado (Bolivia)	✓	✓	✓	✓	✓

Fuente: El autor, 20217).

Las dinámicas geopolíticas más amplias dentro de las cuales se desarrollan los PSA requieren un análisis minucioso y crítico. Varios autores (e.g. Wynne-Jones, 2012; Fletcher y Büscher, 2016; Durand, 2014; Gomez-Baggenhun, *et al.*, 2010; McAfee y Shapiro, 2010; Corbera, 2015; McElwee, *et al.*, 2014) han evidenciado como un esquema de conservación aparentemente benevolente puede esconder aspectos que, a la larga, podrían llegar a ser contraproducentes para las comunidades locales y los servicios ecosistémicos que prestan.

### **Conclusiones**

El análisis de casos presentados evidencia una gran diversidad de arreglos o engranajes de gobernanza ambiental dentro de la conservación neoliberal y, específicamente, dentro de la instrumentación de los PSA. La conservación neoliberal ha permitido el involucramiento de una diversidad más amplia de actores con respecto a otros paradigmas. Estos actores, ha quedado reflejado, interactúan entre sí con tal de plantear sus agendas en las diferentes escalas y niveles de la gobernanza ambiental de los PSA. Su instrumentación ha impulsado la participación de representantes del sector privado y no-gubernamental, quienes cumplen una labor como entes cooperantes en materia financiera y técnica.

Destaca la amplia participación del Estado donde a pesar del escenario de neoliberalización de la conservación, cumple un rol central en la conservación. Es el Estado, por medio de su institucionalidad y normativa, el encargado de canalizar y administrar los insumos, necesidades y demandas de la gran variedad de actores involucrados. Si bien no todos los países latinoamericanos cuentan con legislación directamente relacionada con los PSA, se podría decir que sus marcos normativos



contemplan dicha noción de una forma u otra. En países como Costa Rica o México, donde se cuenta con legislación y definiciones específicas sobre los PSA, su desarrollo se ha visto claramente favorecido.

Más allá de los impactos positivos y negativos, materiales e inmateriales, de la instrumentación de los PSA, el análisis de los casos permite apreciar la gran diversidad de engranajes de gobernanza ambiental asociado a estos instrumentos. En este sentido, es necesario fortalecer los procesos de gobernanza ambiental de carácter híbrido, multinivel e intersectorial en la toma de decisiones, así como la acción colectiva de los PSA. Éstos deben ser promovidos por los actores involucrados para garantizar la sostenibilidad de los PSA en América Latina. En este sentido, las experiencias de los PSA reafirman la importancia del involucramiento de actores que permitan equilibrar los intereses de las comunidades locales con los de los demás actores externos.

La instrumentación de los PSA en América Latina deja en evidencia la veracidad de la ecología política y en particular la tipología establecida por Bryant y Bailey a la hora de mapear los actores involucrados en su instrumentación. Si bien esta perspectiva teórica presenta críticas válidas acerca de las relaciones asimétricas entre actores en la arena de lo político, este artículo también intenta balancear el análisis mostrando las bondades e impactos positivos que el paradigma de gobernanza ambiental puede tener.

El diseño de los engranajes de gobernanza ambiental corresponde, en primera instancia, al proceso de desarrollo de iniciativas como los PSA. El éxito o fracaso de las iniciativas de PSA no se explica solamente por el mal o buen diseño

de la política o instrumento. Conciliar la conservación y el desarrollo en el medio local requiere de esfuerzos que van más allá de políticas asistencialistas por parte del Estado y demás actores promotores. Entender la relación entre estos PSA y las formas de apropiación por parte de las comunidades locales es fundamental para promover el uso sustentable de los recursos naturales y mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

### **Referencias bibliográficas**

Adams, William, y Hutton, Jon (2007). "People, parks and poverty: Political Ecology and biodiversity". *Conservation and Society*, 5 (2), pp. 47-183.

Albán, Montserrat, y Wunder, Sven (2005). "Decentralized payments for environmental Services: Comparing the cases of Pimampiro and PROFAFOR in Ecuador". *Ecological Economics*, 65(4), pp. 685-698.

Alimonda, Hector (2011). *La Naturaleza colonizada. Ecología política y minería en América Latina*. Buenos Aires: CLACSO, 330 pp.

Balvarena, Patricia; Uriarte, María; Almeida-Leñero, Lucía; Altesor, Alice; DeClerck, Fabrice; Gardner, Toby; Hall, Jefferson; Lara, Antonio; Laterra, Pedro; Peña-Claros, Marielos; Silva Matos, Dalva; Vogl, Adrian; Romero-Duque, Luz Piedad; Arreola, Luis Felipe; Caro-Borrero, Ángela Piedad; Gallego, Federico; Jain, Meha; Little, Christian; Rafael de Oliveira, Javier; Parruelo, José; Peinado, Jesús Emilio; Poorter, Lourens; Ascarrunz, Nataly; Corres, Francisco; Cunha-Santino, Marcela; Hernández-Sánchez, Amabel Paula, y Vallejos, Maria (2012). "Ecosystem services research in Latin America: The state of the art". *Ecosystem Services*, 2, pp. 56-70.

Bourdieu, Pierre (1986). "The forms of capital". En John Richardson, *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education*. Nueva York: Georgetown University, pp. 241-258.

Bowles, Samuel, y Gintis, Herbert (2002). "Social capital and community governance". *The Economic Journal*, 112 (483), pp. 419-436.

Brockington, Dam; Duffy, Rosaleen, y Igoe, James (2010). *Nature unbound. Conservation, Capitalism and the Future of protected areas*. Londres: Earthscan, 249 pp.

Bryant, Raymond, y Bailey, Sinéad (1997). *Third World Political Ecology*. Londres y Nueva York: Routledge, 266 pp.

Cabrera, Jorge (2010). *El estado del arte del pago por servicios ambientales en Chile*. Valdivia: UICN, 63 pp.

Camhi, Ashley y Pagiola, Stefano (2009). *Payment for environmental services mechanisms in Latin America and the Caribbean: A compendium*. Washington: World Bank,

Castree, Noel (2008). "Neoliberalising Nature: The Logics of Deregulation and Reregulation". *Environment and Planning*, 40 (1), pp.131-152.

Castro-Díaz, Ricardo (2014). "Implicancias territoriales de los esquemas de pago por servicios ambientales (PSA) en cuencas". *Cuadernos de Geografía - Revista Colombiana*, 23 (1), pp. 61-74.

Charchalac Santay, Sebastian (2012). Experiencias en compensación por servicios ambientales en América Latina (PSA o REDD+): Descripción de casos relevantes. Washington D.C: Forest Trends, 81 pp.

Corbera, Esteve (2015). "Valuing nature, paying for ecosystem services and realizing social justice: A response to Matulis (2014)". *Ecological Economics*, 110, pp. 154-157.

Corbera, Esteve; Kosoy, Nicolás, y Martínez-Tuna, Miguel (2007). "Equity implications of marketing ecosystem services in protected areas and rural communities: Case studies from Meso-America". *Global Environmental Change*, 17, pp. 365-380.

Costanza, Robert; d'Arge, Ralph; de Groot, Rudolf; Farber, Stephen; Grasso, Monica; Hannon, Bruce; Limburg, Karin; Naeem, Shahid; O'Neill, Robert; Paruelo, Jose; Raskin, Robert; Sutton, Paul, y van den Belt, Marja (1997). "The value of the world's ecosystem services and natural capital". *Nature*, 387, pp. 253-260.

Daily, Gretchen (1997). *Nature's Services: Societal dependence on natural ecosystems*. Washington D.C: Island Press, 416 pp.

Démurger, Sylvie, y Pelletier, Adeline (2015). "Volunteer and satisfied? Rural households' participation in a payment for environmental services programme in Inner Mongolia". *Ecological Economics*, 116, pp. 25-33.

Durand, Leticia (2014). "¿Todos ganan? Neoliberalismo, naturaleza y conservación en México". *Sociológica* (82), pp. 183-223.

Esquivel, Elsa (2013). Mecanismos nacionales e internacionales de pagos por servicios ambientales (PSA) existentes. México: Alianza México REDD+, 26 pp.

Figuroa, Eugenio (2009). Pago por servicios ambientales en áreas protegidas en América Latina. Santiago: FAO, 136 pp.

Fletcher, Robert, y Breitling, Jan (2012). "Market Mechanism or Subsidy in Disguise? Governing payment for environmental services in Costa Rica". *Geoforum*, 43 (3), pp. 402-411.

García Alarcón, Gisele; dos Santos de Freitas, Luis Antônio; Oliveirada Fountoura, Glauber; Ximenes de Macedo, Carolina, y Casarin Ribeiro, Daniel (2016). "The challenges of implementing a legal framework for Payment for

Ecosystem Services in Santa Catarina, Brazil". *Natureza y Conservação*, 14, pp. 132-136.

Gómez-Baggethun, Erik; de Groot, Rudolf; Lomas, Pedro, y Montes, Carlos (2010). "The history of ecosystem services in economic theory and practice: From early notions to markets and payment schemes". *Ecological Economics*, 69 (6), pp. 1209–1218.

González, Ángela, y Riascos, Eliana (2007). "Panorama Latinoamericano del pago por servicios ambientales". *Gestión y Ambiente*, 10, pp. 129-144.

Greiber, Thomas (2010). Pagos por Servicios Ambientales: Marcos Jurídicos e Institucionales. Suiza: UICN, 318 pp.

Grima, Nelson; Singh, Simron; Smetschka, Barbara, y Ringhofer, Lisa (2016). "Payment for ecosystem services (PES) in Latin America: Analysing the performance of 40 case studies". *Ecosystem Services*, 17, pp. 24-32.

Guedes, Fátima y Seehusen, Susan (2011). Pagamentos por serviços ambientais na mata atlântica: lições aprendidas e desafios. Brasília: MMA, 280 pp.

Hahn, Thomas; McDermott, Constance; Ituarte-Lima, Claudia; Schultz, María; Green, Tom, y Tuvendal, Magnus (2015). "Purposes and degrees of commodification: Economic instruments for biodiversity and ecosystem services need not rely on markets or monetary valuation". *Ecosystem Services*, 16, pp. 74–82.

Kolinjivadi, Vijay; Adamowski, Jan, y Kosoy, Nicolás (2014). "Recasting payments for ecosystem services (PES) in water resource management: A novel institutional approach". *Ecosystem Services*, 10, pp. 144-154.

Kosoy, Nicolás., Corbera, Esteve., y Brown, Kate (2008). "Participation in payments for ecosystem services: Case studies from the Lacandon rainforest, Mexico". *Geoforum*, 39, pp. 2073-2083.

Landell-Mills, Natasha y Porras, Ina (2002). Silver bullet or fools' gold? A global review of markets for forest environmental services and their impact on the poor. London: Institute for Environment and Development, 254 pp.

Ley Forestal N° 7575 (1995). Diario oficial la Gaceta San José, Costa Rica.

Locatelli, Bruno; Rojas, Varinia, y Salinas, Zenia (2008). "Impacts of payments for environmental services on local development in northern Costa Rica: A fuzzy multi-criteria analysis". *Forest Policy and Economics*, 10, pp. 275-285.

Loft, Lasse; Mann, Carsten, y Hansjürgens, Bernd (2015). "Challenges in ecosystem services governance; Multi-levels, multi-actors, multi-rationalities". *Ecosystem Services*, 16, pp. 150-157.

Martín-Ortega, Julia; Ojea, Elena, y Roux, Camile (2013). "Payments for Ecosystem Services in Latin America: a literature review and a conceptual model". *Ecosystems Services*, 6, pp. 132-122.

Mayrand, Karel y Paquin, Marc (2004). *Payments for Environmental Services: A survey and assessment of current schemes*. Montreal: Unisféra International Centre, 60 pp.

McAfee, Kathleen., y Shapiro, Elizabeth (2010). "Payments for Ecosystem Services in Mexico: Nature, Neoliberalism, Social Movements, and the State". *Nature and Society*, 100, pp. 579-59.

Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (MEA) (2005). *Ecosistemas y bienestar humano*. Washington D.C: World Resources Institute, 155 pp.

Mejías Esquivel, Ronald y Segura Bonilla, Olman (2002). *El pago de servicios ambientales en Centroamerica*. Washington D.C: World Resources Institute, 94 pp.

Merino Pérez, Leticia (2005). "El desarrollo institucional de esquemas de pago por servicios ambientales". *Gaceta Ecológica*, 74, pp. 42.

Minaverry, Clara (2016). "Consideraciones sobre la regulación jurídica ambiental de los servicios ecosistémicos en Argentina. *Estudios Sociales*, 26, pp. 43-66.

Muradian, Roldan y Rival, Laura (2013). "Ecosystem services and environmental governance: Some concluding remarks". En Roldan Muradian, y Laura Rival, *Governing the provision of ecosystem services*. Paises Bajos: Springer, pp. 465-471.

Ojea, Elena; Martin-Ortega, Julia, y Chiabai, Aline (2012). "Defining and classifying ecosystem services for economic valuation: the case of forest water services". *Environmental Science y Policy*, 6, pp, 122-132.

Pagiola, Stefano; Arcenas, Agustin, y Platais, Gunars (2005). "Can Payments for Environmental Services Help Reduce Poverty? An Exploration of the Issues and the Evidence to Date from Latin America". *World Development*, 33, pp. 253.

Pagiola, Stefano., von Glen, Helena, y Taffarello, Denise. (2013). *Brazil's experience with payments for environmental services*. Brasil: Banco Mundial, 20 pp.

Park, Jacob; Conca, Ken, y Finger, Matthias (2008). *The Crisis of Global Environmental Governance*. Londres: Routledge, 240 pp.

Perevochtchikova, María., y Rojo Negrete, Iskra (2013). Evaluación de los efectos socio-ambientales de los programas de conservación en la comunidad de San Miguel y Santo Tomás Ajusco, México. México, DF.: Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales, El Colegio de México A.C, 252 pp.

Pirard, Romain (2010). "Market-based instruments for biodiversity and ecosystem services: A lexicon". *Environmental Science y Policy*, 19-20, pp. 59-68.

Pretty, Jules y Ward, Hugh. (2001). "Social Capital and the Environment". *World Development*, 29, pp. 209-227.

Quintero, Marcela (2010). Servicios ambientales hidrológicos en la región andina. Estado del conocimiento, la acción y la política para asegurar su provisión mediante esquemas de pago por servicios ambientales. Lima: CODESAN, 277 pp.

Robertson, Nina y Wunder, Sven (2005). *Fresh Tracks in the Forest: Assessing Incipient Payments for Environmental Services Initiatives in Bolivia*. Bogor: CIFOR. 152 pp.

Rosa, Herman; Kandel, Suan, y Dimas, Leopoldo (2004). *Compensación Por Servicios Ambientales y Comunidades Rurales*. México: CCMSS, 124 pp.

Sattler, Claudia y Matzdorf, Bettina (2013). "PES in a nutshell: From definitions and origins to PES in practice: Approaches, design process and innovative aspects". *Ecosystem Services*, 6, pp. 2-11.

Lavratti, Paula; Tejeiro, Guillermo, y Stanton, Marcia (2014). *Sistema Estaduais de Pagamento por Serviços Ambientais: diagnóstico ições aprendidas e desafios para a futura legislação*. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 310 pp.

Wendland, Kelly; Naughton, Lisa, y Suárez, Luis (2010). Rewards for Environmental Services and Collective Land Tenure: Lessons from Ecuador and Indonesia. *Mountain Forum Bulletin*. Enero de 2010.

Wunder, Sven (2005). "Payments for Environmental Services: Some nuts and bolts". *CIFOR Occasional Paper*, 42, pp. 1-32.

Wynne-Jones, Sophie (2012). "Negotiating neoliberalism: Conservationists' role in the development of payments for ecosystem services". *Geoforum*, 43 (6), pp. 1035-1044.

## CAPÍTULO IV

---

### CAPITAL COMUNITARIO Y PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES EN COSTA RICA Y MÉXICO

### COMMUNITY CAPITAL AND PAYMENT FOR ENVIRONMENTAL SERVICES IN COSTA RICA AND MEXICO

*Adrián Flores Aguilar<sup>1</sup>, Dr. Miguel Aguilar Robledo<sup>1</sup>, Humberto Reyes Hernández<sup>1</sup>,  
Mauricio Guzmán Chávez<sup>2</sup>,*

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades; Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Av. Industrias 101-A, Fracc. Talleres, C. P. 78399, San Luis Potosí, S. L. P., México.

<sup>2</sup>Programa de Estudios Antropológicos; El Colegio de San Luis. Parque de Macul #155, Fracc. Colinas del Parque, C.P. 78294, San Luis Potosí, S.L.P., México

Nota: El presente texto corresponde a un manuscrito no sometido a la fecha del Examen de Grado. Los detalles metodológicos se encuentran en el Anexo 1.

#### **Resumen**

Este artículo analiza los impactos de los pagos por servicios ambientales (PSA) en Costa Rica y México sobre el Capital Comunitario. El análisis se enfocó en dos aspectos del Capital Comunitario: el capital social y el capital natural. Para abordar el capital social se realizó un análisis de las constelaciones de actores, las estructuras de gobernanza ambiental local y las implicaciones formales de los PSA sobre el capital social. El capital natural se abordó mediante realizar un análisis espacial para determinar los cambios en la cobertura boscosa. Se encontró que los PSA no fueron determinantes para el mantenimiento de la cobertura boscosa, pero si para el fortalecimiento del capital social. Si bien la perspectiva del Capital Comunitario sirve para abordar los impactos de los PSA, es necesario considerar los elementos culturales del capital social como el capital fijo en su integralidad para entender de manera las causas de su efectividad.



**Palabras clave:** pago por servicios ambientales; Capital Comunitario; Hojanca, Costa Rica; Tamazunchale, México.

***Abstract***

This article analyses the impacts of the payment for environmental services (PES) in Costa Rica and Mexico over the community capital. The analysis focused on two aspects of community capital: social capital and natural capital. To approach the social capital an analysis of the constellation of stakeholders, the local environmental governance structures and, the formal implications the PES over social capital was done. The natural capital was approached through a spatial analysis which helped determine the variations in forest coverage. It was found that the PES was not determinant in terms of conserving forest coverage as it was to consolidating social capital. It is concluded that, although the community capital perspective is valuable to approach the impacts of the PES, it is required to consider both the cultural aspects of social capital and the built capital in its integrality to understand the causes of its effectivity.

**Keywords:** payment for environmental services; community capital; Hojanca, Costa Rica; Tamazunchale, México.

***Introducción***

Durante la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medioambiente y Desarrollo en 1992 se enfatizó la idea de promover la sostenibilidad como principio para combatir la degradación ambiental (Vargas 2015). Gracias a este acontecimiento, se consolidó un nuevo paradigma de gobernanza ambiental a escala global: la conservación neoliberal. Dicho paradigma representó la transición de una visión que

privilegiaba la acción del Estado ante los problemas ambientales hacia otra que propiciaba la incorporación de una diversidad más amplia de actores. Como parte de este nuevo escenario político, el Estado redefinió su papel dentro de los asuntos de la política para asumir roles de desregulación, descentralización y de creación de nuevas regulaciones, principalmente a la hora de ofrecer condiciones favorables a la mercantilización y el empoderamiento de sectores privados en muchos casos constituidos como empresas transnacionales (Gómez-Baggethun et al. 2010; Durand 2014).

Este nuevo paradigma permitió que nuevos actores se encargaron de desarrollar e instrumentar una serie de esquemas de manejo sostenible de los recursos naturales que le permitieran internalizar las externalidades ambientales derivadas del uso desmedido de los mismos (Kosoy et al. 2008). Uno de estos esquemas fueron los pagos por servicios ambientales (PSA). Mediante los PSA los usuarios de determinado servicio ecosistémico pagan de manera directa o indirecta a los proveedores de este servicio. Dicho esquema logró generalizarse dentro de la oferta de instrumentos para la conservación con el apoyo de publicaciones como la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio y la Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad (Sattler y Matzdorf 2013). Como rasgo particular de los PSA se encuentra su naturaleza vertical. Esto en tanto, en su gran mayoría, los PSA son propuestos a comunidades rurales por actores extracomunitarios como las instituciones de gobierno y las organizaciones no gubernamentales. Además, que son vistos como opciones de “ganancia económica y ganancia ecológica” basados

en mejores técnicas de gestión sustentadas en criterios técnico-científicos (Vargas 2015).

Hoy en día los PSA muestran un estado de generalización bastante amplio en América Latina (Flores et al. 2018). Sin embargo, tanto los PSA y la conservación neoliberal no han estado libre de cuestionamientos. Existen dudas acerca de la pertinencia de estos instrumentos en la promoción de la sostenibilidad en el medio rural. Se considera que, bajo condiciones particulares (e.g. desigualdad e inequidad), dichos instrumentos, podrían resultar ineficientes y hasta contraproducentes para la gestión sostenible de los recursos naturales al largo plazo. De igual manera, los PSA han sido denunciados como variantes reformistas de los esquemas de intervención estatal, que perpetúan la dependencia y la vulnerabilidad de los legítimos propietarios de los recursos naturales (Perevochtchikova 2016).

La pertinencia y eficacia de los PSA a la hora de promover la sostenibilidad en el medio rural han sido mayoritariamente estudiadas desde vertientes del conocimiento (e.g. Economía, Antropología, Biología) que no han permitido un abordaje adecuado. Ante esta situación, resulta de suma importancia profundizar en los factores que determinan la eficacia y pertinencia de los PSA por medio de perspectivas integrativas y flexibles. En esta línea, una serie de investigaciones (e.g. Locatelli et al. 2008; Adhikari y Agrawal 2013; Perevochtchikova 2016; Alix-García et al. 2018) viraron los enfoques tradicionales y resaltaron la pertinencia de las teorías sistémicas como perspectivas que permiten resaltar el rol que cumplen los sistemas sociales como catalizadores del desarrollo sostenible en los sistemas

ecológicos. Estas investigaciones concluyeron de manera unísona, la necesidad de fortalecer esta perspectiva analítica por medio del desarrollo de nuevas metodologías y de la replicabilidad de enfoques ya generados.

Una perspectiva teórica que permite dar continuidad a este legado teórico y conceptual es el Capital Comunitario. De acuerdo con esta propuesta, el mundo puede ser visto como un mosaico de sistemas ecológicos y sociales en coevolución (Berkes y Folke 1993). Estos sistemas están representados de manera piramidal por tipos diferentes tipos de capital. Si bien el término “capital” se usa comúnmente para referirse al dinero o a bienes materiales, en el contexto de la sostenibilidad, dicho concepto remite a los diferentes recursos con los que cuentan las comunidades para asegurar su funcionamiento (Brandon y Lombardi 2010). De esta manera, el sistema ecológico está representado por el capital natural mientras que el sistema social por los capitales construido y social (Figura 1).

En la base de la pirámide del Capital Comunitario se encuentra el capital natural. Éste consta de los recursos renovables, no renovables y los servicios ambientales (e.g. belleza escénica) disponibles en el territorio. Dicho de otra forma, estos recursos, entendidos como una extensión de la noción económica del capital, corresponden a flujos de bienes y servicios que el medio biofísico provee a los seres humanos. En el sistema económico de la conservación neoliberal, este capital posee un carácter utilitarista ante las necesidades de la sociedad.

En la parte intermedia de la pirámide se encuentra el capital social o capital humano. Éste remite a los diferentes rasgos que influyen las formas en que los seres humanos se apropian del capital natural para transformarlo en capital

construido. En su definición clásica, el capital social consta de los recursos existentes o potenciales disponibles como resultado de la pertenencia a un grupo (Bourdieu 1986). Su perspectiva más amplia incluye elementos culturales (e.g. ética, cosmología), así como elementos estructurales (e.g. normas e instituciones sociales y políticas, formales e informales). Todos estos elementos, principalmente los estructurales, dependen del tamaño y disponibilidad de los otros componentes del Capital Comunitario y proveen a las sociedades los recursos, los medios y adaptaciones para enfrentarse al entorno natural y modificarlo de manera activa (Berkes y Folke 1993; Krishna y Uphoff 1999).

Finalmente, el capital fijo consiste en todos aquellos elementos construidos a partir del capital natural que surgen de rasgos del capital social como el ingenio humano y el cambio tecnológico. En este sentido, el capital construido nunca es neutral en termino de valores ya que todas las formas de apropiación del capital natural reflejan las necesidades y valores de la sociedad (Hart 1999; Brandon y Lombardi 2010).

Este artículo se plantea profundizar en el análisis sistémico de los PSA por medio de la perspectiva del Capital Comunitario. El objetivo general consiste en determinar el impacto de los PSA, entendidos como instrumentos de política pública, en capital natural y el capital social, en tanto componentes del Capital Comunitario. Esto en tanto éstos representan la base social y ecológica de producción del capital fijo. El capital fijo fue excluido debido a que muchos aspectos de los capitales social y natural no fueron contemplados en este análisis. La premisa central de este artículo sugiere que la instrumentalización de los PSA tiene efectos directos en el

Capital Comunitario y esto se manifiesta particularmente ya sea fortaleciendo o bien degradando sus bases natural y humana

Para llevar a cabo este análisis se recurrió a la perspectiva comparativa. Para esto se seleccionaron dos estudios de caso: el PSA de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) en México y el PSA del Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO) en Costa Rica. Su selección se debe a que estos programas representan los únicos dos casos de alcance nacional promovidos por el Estado para el pago los servicios ambientales. Además, ambos casos cuentan con un seguimiento detallado de indicadores accesibles que permite su comparación espaciotemporal, que no es posible entre otros países latinoamericanos. De igual manera se realizó un análisis histórico-ambiental por medio de una periodización que va desde 1992, momento en que se consolida el paradigma de la conservación neoliberal hasta el 2015.

### ***Metodología***

#### *1. Aspectos generales*

La presente investigación es de carácter histórico-ambiental y comparativo, ya que propone un análisis basado en experiencias de instrumentación de políticas públicas de PSA desarrolladas sincrónicamente en el tiempo, pero en espacios diferentes. Por medio de este enfoque, se tomaron dos casos de Capital Comunitario que contaron con similitudes o analogías aparentes con tal de revelar sus curvas evolutivas y constatar sus similitudes y diferencias a lo largo del tiempo.

Se parte de una temporalidad ambiental sincrónica comprendida entre 1992, momento en que se consolida el paradigma promotor de los PSA (i.e. conservación

neoliberal) y el 2015. Adicionalmente, se definieron dos periodos sincrónicos diferentes, tomando como líneas basales las fechas de institución de los PSA en cada caso: 1997 para Costa Rica y 2003 para México.

## *2. Abordaje del capital natural*

Para abordar el capital natural se utilizó un concepto propio de la Historia Ambiental: el cambio ambiental. Este concepto, articulador de la mencionada disciplina, remite a la noción de variación en las condiciones del medio ambiente (i.e. capital natural). El cambio ambiental ocurre en escalas temporales y espaciales múltiples, por lo que sus procesos pueden ser periodizados tanto sincrónicamente, como es el caso de esta investigación, como diacrónicamente (Aguilar-Robledo y Torres-Montero 2005). Por medio de este concepto, es posible determinar la forma en que los cambios en el sistema ecológico (e.g. cobertura forestal, servicios ecosistémicos) responden a procesos de apropiación histórica (e.g. instrumentación de los PSA) dependientes de los insumos de los sistemas sociales (e.g. instituciones y normas) (Galicia, Cuevas, González Ramírez y Courturier 2014; Seidl, Morales, Arriola Vega, Evangelista García 2011).

Los efectos de la instrumentación de los PSA en términos de cambio ambiental se determinaron mediante el análisis espacial de la cobertura boscosa. Por motivos de replicabilidad analítica para el análisis comparativo y a la disponibilidad de datos, para este análisis se definió una periodicidad que va desde el 2007 hasta el 2015 con fecha de corte en el 2011. Para llevar a cabo este ejercicio se utilizaron dos enfoques. Primero, se estudió un área de influencia establecida a

4 km de las áreas de instrumentación de los PSA con tal de determinar si hubo traslado en la presión de deforestación o degradación a otras áreas. Segundo, se analizó las áreas bajo regímenes de PSA de acuerdo con los polígonos oficiales de FONAFIFO y CONAFOR. Estas áreas comprendieron el total de las asignaciones anuales en los periodos preestablecidos. Dicho enfoque permitió determinar la tendencia general de cambio en la cobertura boscosa en términos relativos.

El análisis espacial se realizó con imágenes Landsat, obtenidas por medio del visualizador Earth Explorer y analizadas con el programa Erdas Imagine. Para la clasificación de escenas se utilizó la técnica no supervisada. Debido a que la finalidad del análisis consistió únicamente en determinar las variaciones en las áreas boscosa, se realizó una categorización en tres clases de uso del suelo: i) bosque, ii) vegetación secundaria y iii) suelos desnudos. Adicionalmente, se contemplaron las nubes y las sombras o cuerpos de agua como factores determinantes de los resultados del análisis de cobertura.

### *3. Abordaje del capital social*

Para el análisis de capital social se hizo énfasis en tres aspectos: i) la constelación de actores sociales que intervienen en el entorno de las comunidades locales; ii) las estructuras locales de gobernanza ambiental, y; iii) las implicaciones formales de los PSA para la creación o consolidación del capital social (e.g. promoción de la participación y la organización y la creación de capacidades locales).

Para la determinación de la línea base, se realizó un análisis histórico de las condiciones particulares de cada caso respecto a los tres aspectos a analizar. Si



bien la línea base se definió entre 1992 y 2015, el análisis retrocedió más en el tiempo con tal de explicar los principales acontecimientos históricos que definieron a este periodo. Durante esta etapa, también se analizaron los elementos normativos, de política pública e institucionales que sustentaron la creación de las políticas públicas de PSA y que funcionan como marcos de gobernanza ambiental para dichas iniciativas. Con respecto a la constelación de actores sociales, se realizó una categorización por medio de una adaptación a la tipología de Bryant y Bailey (1997) en: el Estado, organizaciones multilaterales, sector privado, organizaciones no gubernamentales y actores de base. Las variaciones en las estructuras de gobernanza ambiental se abordaron mediante un análisis histórico-ambiental. Posteriormente, se desarrolló una revisión de literatura especializada (e.g. documentos de carácter histórico y científico) para determinar las implicaciones de los PSA para la creación y consolidación del capital social. Esto implicó revisar las Reglas de Operación y los Manuales de Procedimientos, FONAFIFO y CONAFOR, respectivamente, para determinar las implicaciones de los PSA sobre la participación y la organización de las comunidades locales. Finalmente, la información recabada se validó en campo por medio de entrevistas y grupos focales a actores clave en ambas áreas de estudio.

#### *4. Áreas de estudio*

El cantón de Hojanca uno de los 11 cantones de la provincia de Guanacaste. Está ubicado en el Área de Conservación Tempisque (ACT) en la península de Nicoya al suroeste del país (Tabla 1 y Figura 2). En términos hidrográficos, el cantón se

localiza en la cuenca del río Tempisque. Políticamente, Hojanca está dividido en cinco distritos: Hojanca, Huacas, Matambú y Monte Romo y Puerto Carrillo. Los usos del suelo predominantes para el 2015 correspondieron a: bosque (41%), pastizales (37%) charrales (12%), plantaciones forestales (8%), y cultivos y sistemas agroforestales (2%) (Madrigal 2012).

**Tabla 1. Caracterización social y biofísica de las áreas de estudio**

	<b>Característica</b>	<b>Hojanca</b>	<b>Tamazunchale</b>
<b>Sistema social</b>	Población (densidad)	7197 habitantes/km <sup>2</sup> (27.5)	96,820 (320.87 habitantes/km <sup>2</sup> )
	Población en condición de pobreza (porcentaje)	34%	77%
	Población indígena (porcentaje)	13%	66%
	Tenencia de la tierra	Mayoritariamente propiedad privada	Mayoritariamente núcleos agrarios (32 en total)
	Sectores económicos predominantes	Terciario y primario	Primario y terciario
<b>Sistema ecológico</b>	Extensión territorial	261 Km <sup>2</sup>	349 Km <sup>2</sup>
	Relieve (msnm)	0 hasta 1018	140
	Suelos	Entisoles	Leptosoles
	Clima (Köppen)	Predominantemente tropical seco (Aw)	Tropical húmedo (Af)
	Zonas de vida	Bosque húmedo tropical y bosque muy húmedo premontano	Bosque tropical húmedo
	Tipos de vegetación	Predominantemente bosques semidecíduos-decíduos	Predominantemente selva alta perennifolia
	Temperatura	17 y 30°C	20-24°C
	Precipitación	2050 milímetros/ año	2034 mm

Fuentes Elaboración propia basado en Salinas, 2008 y 2009; Madrigal, 2012; INEGI, 2013; INDER, 2016 y INEC 2013.

Tamazunchale es uno de los 58 municipios del estado de San Luis Potosí (Tabla 1 y Figura 2). Este municipio está situado en las montañas y estribaciones de la Sierra Madre Oriental, al sur de la porción de la Huasteca en San Luis Potosí. El municipio se encuentra ubicado en la región hidrológica del Río Pánuco, en la

cuenca del Río Moctezuma. Sus principales usos del suelo durante el periodo de estudio fueron: bosque (46%), agricultura de temporal (43%), pecuario pastizal cultivado (11%) (INEGI 2013).

### **Resultados<sup>1</sup>**

#### *1. Análisis de la cobertura boscosa en Hojancha, Guanacaste, Costa Rica*

La superficie total analizada fue de 59,962.05 ha (Tabla 2) (Figura 3). Tomando como referencia los usos del suelo presentes en la línea base, se puede apreciar que para la primera fecha de corte se da una disminución de alrededor 8% (4.973 ha) en la cobertura boscosa. Este porcentaje de cobertura repunta alrededor de un 4% (2,385 ha) para la fecha de corte final (2015). En general, a pesar del repunte intermedio, la cobertura forestal pasa de 39,928.32 ha a 37,339.92 ha, es decir, una reducción de más de un 4% (25.88 Km<sup>2</sup>). Esta disminución de la cobertura boscosa se presenta de manera simultánea a un aumento de las superficies de vegetación secundaria (10%) y suelos desnudos (9%).

---

<sup>1</sup> El detalle del análisis del capital natural se encuentra detallado en el Anexo 1.

**Tabla 2: Usos del suelo en la zona de influencia del PSA en Hojancha, Guanacaste, Costa Rica (2007-2015)**

Tipo de superficie	2007		2011		2015	
	Km2	Porcentaje	Km2	Porcentaje	Km2	Porcentaje
<b>Bosque</b>	399.28	66.6%	349.54	58.3%	373.39	62.3%
<b>Vegetación secundaria</b>	93.93	15.7%	20.37	34.0%	15.41	25.8%
<b>Suelo desnudo</b>	0.00	0.0%	29.62	4.9%	55.57	9.3%
<b>Nubes</b>	48.60	8.1%	0.00	0.0%	4.33	0.7%
<b>Sombras o agua</b>	57.79	9.6%	16.70	2.8%	11.89	2.0%
<b>Total</b>	599.62	100%	599.62	100%	599.62	100%

Fuente: Elaborado por Adrián Flores con datos de FONAFIFO, 2017.

En el caso de las superficies dentro de terrenos de PSA, se puede apreciar como la proporción de bosque disminuyó en términos relativos un 32% mientras que otros usos del suelo aumentaron un 30% (Tabla 3). Este porcentaje refleja la misma tendencia presentada en el enfoque de zonas de influencia, pero con un porcentaje de disminución de la superficie boscosa más considerable (Figura 4).

**Tabla 3: Coberturas en las áreas de instrumentación de PSA en Hojancha, Guanacaste, Costa Rica (2007-2015)**

Año	Km2 de bosque (%)	Km2 de otros usos del suelo (%)*
<b>2007</b>	8.87 (86.5%)	1.19 (13.5%)
<b>2011</b>	12.13 (57.7%)	5.12 (42.3%)
<b>2015</b>	12.47 (54.5%)	5.68 (43.5%)

Fuente: Elaborado por Adrián Flores con datos FONAFIFO, 2017.

Nota: la categoría “otros usos del suelo” corresponde a vegetación secundaria, suelos desnudos, nubes y sombras.

## 2. Análisis de la cobertura boscosa en Tamazunchale, San Luis Potosí, México

En Tamazunchale se analizó una superficie de 49,968.55 ha. (Tabla 4) (Figura 5).

Para este caso se puede apreciar como la superficie boscosa aumentó medio punto porcentual en el área de influencia (4.84 Km<sup>2</sup>). A diferencia del caso costarricense, el área correspondiente a la categoría de otros usos del suelo disminuyó cerca del

4% (16.15 Km<sup>2</sup>), mientras que el suelo desnudo aumentó menos de media unidad porcentual (1.72 Km<sup>2</sup>).

Para las superficies bajo régimen de PSA, el porcentaje relativo de bosque se mantuvo. En la primera fecha de corte se da un repunte del 20% en la cobertura boscosa pero este luego se pierde para el 2015. Es importante destacar que, para la primera fecha de corte, la categoría de otros usos del suelo correspondió a un área relativamente pequeña (0.40 Km<sup>2</sup>). Esta situación se podría explicar por dos razones. Primero, las superficies asignadas fueron menores a otras fechas y, segundo, los polígonos de elegibilidad del PSA de CONAFOR se ubican necesariamente en áreas con un porcentaje boscoso o de conservación alto (Tabla 5) (Figura 6).

**Tabla 4: Coberturas en las áreas de influencia del PSA en Tamazunchale, San Luis Potosí, México (2007-2015)**

Tipo de superficie	2007		2011		2015	
	Km2	Porcentaje	Km2	Porcentaje	Km2	Porcentaje
<b>Bosque</b>	379.71	77.5%	382.13	78.0%	384.55	78.5%
<b>Vegetación secundaria</b>	88.09	18.0%	64.79	13.2%	71.93	14.7%
<b>Suelo desnudo</b>	17.80	3.6%	33.62	6.9%	19.53	4.0%
<b>Nubes</b>	1.02	0.2%	0	0.0%	6.75	1.4%
<b>Sombra o agua</b>	3.04	0.6%	9.13	1.9%	6.89	1.4%
<b>Total</b>	489.68	100%	489.68	100%	489.68	100%

Fuente: Elaborado por Adrián Flores y Blanca Vázquez con base en datos CONAFOR, 2017.

**Tabla 5: Coberturas en las áreas de instrumentación de PSA en Tamazunchale, San Luis Potosí, México (2007-2015)**

Año	Km2 de bosque (%)	Km2 de otros usos del suelo (%)*
<b>2007</b>	23.32 (64.4%)	830 (35.6%)
<b>2011</b>	2.73 (85.3%)	0.4 (14.7%)
<b>2014</b>	5.08 (64.6%)	1.8 (35.4%)

Fuente: Elaborado por Adrián Flores y Blanca Vázquez con base en datos de CONAFOR, 2017.

Nota: la categoría “otros usos del suelo” corresponde a vegetación secundaria, suelos desnudos, nubes y sombras.

### 3. *Evolución de capital social en Costa Rica*

El desarrollo del capital social Costa Rica ha mostrado una evolución que se ha caracterizado por a la incursión de agentes económicos que sometieron al país a la demanda de los mercados internacionales por su capital natural. Esto requirió de una fuerte presencia del aparato estatal y de las autoridades formales a lo largo del tiempo para gestionar los intereses de los diferentes actores involucrados (Viales Hurtado 2001).

El proceso de consolidación del capital social en Costa Rica para el periodo de interés tuvo un antecedente inmediato muy representativo: la crisis del Liberalismo. Si bien a lo largo de periodo liberal (Siglos XIX y XX) Costa Rica sufrió procesos de degradación ambiental, fue a partir de la mitad del siglo XX que éstos se presentaron de manera más acelerada. Fue durante esta época que se estableció del Modelo de Sustitución de Importaciones. Dicho modelo se enfocó en diversificar las actividades productivas más allá de las alternativas propuestas por las agroindustrias tradicionales (e.g. café, banano). Como resultado, se presentaron oleadas de migración interna de personas que buscaron trabajo en nuevas industrias en las zonas rurales y conurbadas del Valle Central. Esto causó que la frontera productiva y las concentración industrial y poblacional creciera, causando problemas como el desabastecimiento de agua y pérdida de cobertura forestal. Para esa época, Costa Rica presentó tasas de fragmentación y deforestación que iban de las 300 Km<sup>2</sup> a las 500 Km<sup>2</sup> por año (de Camino et al. 2000; Goebel 2014).

Esta situación propicia que en el país se construyeran los cimientos para una gobernanza conservacionista. Es así como durante esta época se promulga elementos normativos como la Ley Forestal N°4665 de 1969 y los Planes Nacionales de Desarrollo y se establecen instituciones como el Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas, la Dirección General Forestal, el Sistema de Parques Nacionales. Gracias a este nuevo marco de gobernanza ambiental, a partir de la década de 1970 se empiezan a promover una serie de mecanismos financieros para la conservación forestal. Estos fueron los certificados de deducción impuesto sobre la renta, certificados de abono forestal, certificados de fondo de desarrollo forestal, certificados de manejo de bosques y certificados de protección de bosque (Camacho 2010). Dichos instrumentos vendrían a representar los antecedentes más directos al PSA de FONAFIFO.

En la escala local, diferentes actores sociales en Hojancha como la Asociación Internacional Técnica (AITEC) ayudaron a desarrollar iniciativas como el Plan de Desarrollo Rural Integral de Hojancha (1976-1978). Este plan tuvo la finalidad de paliar los impactos negativos de la crisis productiva sobre los recursos forestales y las condiciones de vida de los pobladores (Madrigal 2012). De igual manera en la escala local, tras haber superado la crisis en el campo que supuso el agotamiento del Modelo de Sustitución de Importaciones, en el cantón se inicia un proceso de construcción de un engranaje de gobernanza ambiental local enfocado en promover el movimiento “pro-desarrollo”. Este movimiento se vio impulsado por actores como la iglesia católica, el Centro Agrícola Cantonal de Hojancha (CACH), la Cámara de Ganaderos y la Cooperativa Coopepilangosta. El movimiento pro-

desarrollo permitió la capacitación de jóvenes de la localidad y propició la transformación gradual de las prácticas de manejo de los recursos naturales y del paisaje local en el cantón (Madrigal 2012).

Con la entrada del Neoliberalismo, el gobierno orientó sus esfuerzos conservacionistas en tres direcciones: i) la obtención de recursos financieros para poder administrar adecuadamente las áreas protegidas; ii) la eliminación de una serie de distorsiones que iban en detrimento de la conservación de los bosques y; iii) la creación del marco institucional necesario para lograr el adecuado desarrollo del sector (Villasuso 2000). En el año 1996 con la promulgación de la Ley Forestal N°7575, el MIRENEM pasa a ser el Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) y se crean FONAFIFO y la Oficina Nacional Forestal

A partir de este momento, Costa Rica pasa a contar con un marco de gobernanza ambiental que promovía los instrumentos de PSA en todo el territorio nacional y bus la transición hacia un sistema de gestión de los recursos naturales que privilegiara el conocimiento, la innovación social y las nuevas orientaciones para el desarrollo sostenible (Camacho 2010). A estos hitos se les sumó la fundación del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), la promulgación de la Ley de Biodiversidad N°7788 (1998) y la Ley Orgánica del Ambiente N°7554 (1995), así como la reforma constitucional del Artículo 50 (1994). Todo este marco normativo e institucional permitió al Estado costarricense asegurarse la gestión de su capital natural tanto en tierras privadas como públicas.

De vuelta en la escala local, en Hojancha, se desarrollaron una serie de iniciativas enfocadas hacia el desarrollo forestal sostenible como resultado el nuevo



paradigma que se estaba estableciendo a nivel nacional. Actores como el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) intensificaron su presencia en el campo y propiciaron la ampliación del conocimiento acerca de la gestión de los recursos naturales y el desarrollo capacidades en la escala local (Madrigal 2012).

Para el momento de inicio del PSA en Costa Rica y Hojanca (i.e. 1997) el capital social estaba caracterizado por una amplia presencia de actores que trabajaron en pro del desarrollo forestal sostenible. Esto permitió a los habitantes del cantón favorecerse de diversas iniciativas de creación de capacidades locales. Adicionalmente, la experiencia que representó la instrumentación de los incentivos para la gestión forestal de las décadas de 1970 y 1980 permitió a los actores locales contar con canales de comunicación directos con las autoridades de gobierno (e.g. MINAE). Esto permitió que hubiera un acompañamiento técnico que, en conjunto con actores como el CACH y el CATIE, se manifestara en la existencia de un capital social experimentado, identificado y crítico en materia de gestión forestal sostenible (Rodríguez, comunicación personal 2017).

Para 1997, momento de inicio del PSA en Costa Rica, la constelación de actores en Hojanca estaba consolidada y diversificada. FONAFIFO asumió un rol central como representante del MINAE y se encargó de promover al PSA como herramienta por excelencia para la gestión de los recursos forestales. Este mandato permitió el surgimiento de un actor que vendría a cumplir un rol muy importante en

el desarrollo del capital social en la escala local: los regentes forestales. Los regentes forestales corresponden a individuos privados que actúan conforme a las regulaciones del Colegio de Ingenieros Agrónomos y Forestales de Costa Rica y representan el enlace técnico entre FONAFIFO y los beneficiarios del PSA. En esta misma línea, el CACH, la ONF y la Unión Nacional Forestal (UNAFOR) vienen a cumplir un rol similar, pero desde la perspectiva del sector no gubernamental y de representación campesina.

De igual manera, entidades internacionales como el Banco de Crédito para la Reconstrucción (KFW) de Alemania y el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF) adquirieron protagonismo como promotores y patrocinadores de proyectos específicos de PSA públicos a nivel nacional. Como resultado de su inclusión, se generaron nuevas formas negociación y diálogo entre sectores para el desarrollo de proyectos específicos. Finalmente, el sector privado logró posicionarse dentro del esquema de financiamiento del PSA. Por medio de los Certificados de Servicios Ambientales (CSA), este sector también logró incorporarse dentro del esquema de financiamiento del PSA. En términos generales se puede afirmar que, gracias al bagaje comunitario en términos del desarrollo de instrumentos de gestión sostenible del capital natural, FONAFIFO, logró propagar la instrumentación del PSA en la región. De igual manera, los campesinos en Hojancha vieron en este nuevo paradigma de gobernanza ambiental una oportunidad para la promoción de sus intereses.

En términos de la promoción de la participación, la diversificación de las modalidades de PSA de 3 a 11 durante el periodo de estudio fue un factor

determinante. A nivel nacional se pasó de atender a 1027 Km<sup>2</sup> en 1997 a 5319 Km<sup>2</sup> en el 2015. Si bien no fue posible obtener cifras exactas acerca de la participación en los PSA para el caso de Hojancha, si se puede afirmar que hubo un aumento en el área apoyada (Tabla 3). Sin embargo, es importante aclarar que, pese a que la participación en el PSA siempre ha tenido un carácter voluntario, la participación de algunos propietarios, principalmente pequeños, se ha visto limitada. Esto en tanto los criterios de selección son cada vez más estrictos y costosos, lo que tiende a favorecer a propietarios con más recursos técnicos y financieros (Rodríguez 2017). Para contrarrestar esta situación, FONAFIFO definió 3 tipos de contratos: contratos individuales; contratos globales o grupales, y; contratos globales con reservas indígenas. Por medio de los contratos grupales, se ha abierto la oportunidad de reducir los costos de transacción para los productores sin tener efectos adversos sobre la tenencia de la tierra. Otro factor que ha propiciado la participación en del PSA ha sido su complementariedad con los objetivos de otras entidades (e.g. Ministerio de Agricultura y Ganadería-MAG, Instituto de Desarrollo Rural-INDER). En este sentido, el PSA ha venido a representar una alternativa más dentro del espectro de políticas públicas enfocadas al campo.

#### *4. Evolución del capital social en México*

Para entender el capital social en México es imprescindible partir de ciertas coordenadas generales. Este surge como resultado de la transición entre dos puntos de inflexión de carácter social y político: El Estado postrevolucionario y la entrada del neoliberalismo. Con respecto al primero, por medio de normas como la

Reforma Agraria y el artículo 27 constitucional, se consiguió que los núcleos agrarios fueran reconocidos como los sistemas de tenencia de la tierra predominantes y como las principales formas de organización campesina. Tanto los ejidos como las comunidades agrarias en tanto regímenes de tenencia de la tierra proveyeron de una autonomía parcial a las comunidades rurales. Por un lado, ayudaron a establecer estructuras de gobernanza locales particulares (e.g. asambleas de los núcleos agrarios). Por el otro, el Estado, por medio del derecho agrario, se aseguró el control social sobre estas comunidades y la posicionó como subsidiaria del desarrollo nacional y la modernización de la agricultura empresarial dedicada a la agroexportación (Salinas, 2009).

En la escala local, en Tamazunchale dicho proceso permitió la conformación de 32 núcleos agrarios (i.e. 2 ejidos y 20 comunidades agrarias). Es importante aclarar que el proceso de modernización del sector agrícola no se presentó de manera tan contundente en el sur de la Huasteca Potosina debido a la obstaculización ejercida por grandes terratenientes. Ante las promesas de repartición agraria, el campesinado tuvo que lidiar con los grandes latifundistas lo que ocasionó que los primeros buscaran nuevas tierras a donde asentarse y que se produjera un abandono del trabajo agrícola y el debilitamiento de la producción local. Como respuesta a esta situación, una serie de prácticas hegemónicas, dentro de las que destaca el proyecto de riego Pujal-Coy (1973) ayudaron a transformar la agraria y la tenencia de la tierra en la Huasteca Potosina. Como resultado de la implantación de este distrito de riego, se sustituyeron grandes haciendas ganaderas

por más de 150 Nuevos Centros de Población Ejidal (NCPE) que vinieron a ocupar más de 750 Km<sup>2</sup> (Jabardo 2016).

Con la entrada del neoliberalismo, se consolida del papel del estado como intermediario de los intereses de organizaciones multilaterales (e.g. BM y FMI). Hitos como la firma de Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) y la incorporación a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) han provocado que se reduzca el gasto público en las políticas enfocadas en la conservación y el sector agrícola (Durand 2014; Jabardo 2016). También para este entonces, el Estado empieza a promover el nuevo paradigma de gobernanza ambiental lo que permitió que se ampliara la constelación de actores en torno a la apropiación del capital natural. En materia de desarrollo rural, iniciativas como el Programa Nacional de Solidaridad (PRONASOL) de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) y el Fideicomiso para la Rehabilitación de la Cartera Vencida (FIRCAVEN) del Banco Nacional de Crédito Rural (Banrural) permitieron la reactivación del proceso de producción agrícola y de desarrollo en el medio rural (Baca del Moral 2006; Jabardo 2016).

En la Huasteca Potosina, como resultado del fracaso de la reestructuración agraria, la presencia de organismos internacionales aumentó. Iniciativas como el Programa de Desarrollo Productivo Sustentable para Zonas Rurales Marginadas de la Huasteca Potosina y el Programa Alianza para el Campo del Banco Mundial se encargaron de fomentar el desarrollo sostenible en comunidades con riesgo de exclusión de la región, así como a fortalecer la capitalización y la capacidad productiva (Baca del Moral 2006). Esta situación, en conjunto con la derogatoria de

la inalienabilidad, inembargabilidad e imprescriptibilidad del núcleo agrario a nivel nacional, causó que la propiedad ejidal en Tamazunchale se incorporara al mercado de tierras.

Hitos como Ley Agraria (1992) e iniciativas como el Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares Urbanos (PROCEDE) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) fueron clave en este sentido. Si bien este punto de inflexión permitió que los núcleos agrarios tuvieran mayor certeza acerca de sus derechos legítimos sobre la tierra y que tomaran más relevancia al cancelar la intervención del Estado en sus dinámicas internas, también causaron un debilitamiento de las estructuras de gobernanza ambiental local como resultado de la minimización del rol de las asambleas ejidales (Jabardo 2016). Adicionalmente a estos hechos, la falta de continuidad en la tradición del trabajo de la tierra, de oportunidades laborales y las migraciones internas causaron que los dispositivos de cohesión interna, los lazos de reciprocidad y los vínculos afectivos de los núcleos ejidales en Tamazunchale y la Huasteca Potosina se debilitaran.

El PSA de CONAFOR se empieza a perfilar como instrumento de gestión sostenible de los recursos forestales a partir de la publicación de la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable y su subsecuente Programa Estratégico Forestal para México 2025. Puntalmente, el origen del PSA se remonta a inicios de la década del 2000 cuando CONAFOR creó el Programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos (PSAH) con el sustento de la Ley General del Desarrollo Sustentable del 2003. Este programa estaba destinado a pagar a propietarios de tierras por la conservación de los bosques mesófilos en cuencas en estado hidrológico crítico.

Posteriormente, en el 2004, se estableció el Programa para el Desarrollo de los Mercados de Servicios Ambientales de Captura de Carbono y los Derivados de la Biodiversidad y para Fomentar el Establecimiento y Mejoramiento de los Sistemas Agroforestales (PSA-CABSA). Un año después, el PSA-CABSA y el PSAH fueron integrados en una sola iniciativa llamada Servicios Ambientales del Bosque (PSAB). En el 2006, con el apoyo del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF), se instrumentó el programa Pro-Árbol, el cual integró al PSAB e incluyó las modalidades de conservación de la biodiversidad y sistemas agroforestales. En la actualidad, el programa de servicios ambientales de CONAFOR se denomina Programa Nacional Forestal (PRONAFOR) e incluye únicamente los servicios ambientales hidrológicos y conservación de la biodiversidad. Dentro del esquema de financiamiento de dicho programa destacan las cuotas del servicio de agua cobradas según la Ley Federal de Derechos (1981) y el Fondo Forestal Mexicano (FFM), entre otros.

A partir de la instauración de los PSA, la constelación de actores se consolida y diversifica. CONAFOR, por medio de los asesores técnicos creó un canal de comunicación que propició que los beneficiarios del programa adquirieran el lenguaje técnico y ampliaran sus conocimientos acerca de medidas para la gestión sustentable de los recursos forestales (Nanduca, comunicación personal 2017). El sector privado también adquirió un rol protagónico, especialmente dentro del esquema de financiamiento del PSA por medio de la modalidad de “Fondos Concurrentes”. Si bien para el momento de elaboración de esta investigación no

existía una experiencia de esta modalidad en Tamazunchale, la posibilidad de que se instrumente no está restringida.

El PSA han tenido un efecto positivo como restauradores del tejido social en Tamazunchale para la consecución de los objetivos del programa. Observaciones en campo mostraron que, gracias a su carácter comunal y al permitir la asignación de un incentivo económico, la participación en las asambleas ejidales ha aumentado. En primer lugar, las RDO establecen que todas las decisiones tomadas en el contexto de los PSA deben ser resultado del consenso de los asambleístas. En segundo lugar, el hecho de que los recursos otorgados por el PSA sean comunales obliga sus miembros a que se haga una utilización óptima de estos ya sea por medio de la asignación de salarios por la realización de actividades de conservación o por medio de la inversión en proyectos comunitarios. Dichas condicionantes han ayudado a potenciar las capacidades locales comunitarias, ha permitido la especialización de individuos en labores específicas remunerables y ha propiciado el desarrollo de un sentido de identificación con los objetivos comunitarios. Es importante acotar que, a pesar de los logros en términos de participación en las asambleas ejidales, los PSA también ha tenido, contradictoriamente, algunos efectos negativos sobre la cohesión social. El hecho de que solo los individuos con tenencia formal de la tierra pueden tomar decisiones ha causado que algunos grupos (e.g. mujeres y jóvenes) se vean excluidos. También, el hecho de que los PSA tienen una vigencia superior (i.e. 5 años) a la duración del mandato del presidente de la asamblea (i.e. 3 años), se ha manifestado en la pérdida de la continuidad en los consensos comunitarios.



El PSA ha tenido efectos sobre la tenencia de la tierra. Si bien, el PSA no estipula de forma explícita cambios en el tipo de tenencia, el aumento de la plusvalía de la tierra ha convertido a las propiedades en moneda de cambio para muchos dueños. De esta manera, el programa ha podido ampliar su cuota de cobertura a nivel nacional de 1268 Km<sup>2</sup> al inicio del programa, a 4190 Km<sup>2</sup> (aumento del 30%) para el 2015. En el caso particular de Tamazunchale, no es necesariamente el caso. A pesar de que no se contó con datos concretos sobre participación, la superficie forestal s no reflejó un aumento en este sentido (Tabla 5). Es importante considerar que, de acuerdo con testimonios recogidos en campo (Nanduca, comunicación personal), la poca disponibilidad de tierras dentro de los polígonos de elegibilidad ha restringido el acceso a la iniciativa. Esto a pesar del aumento anual en el número de aplicaciones.

Hoy en día, el fomento al desarrollo del capital social comunitario dentro de los PSA es explícito. A partir del 2004, como parte de las propuestas del Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable, el PSA adoptó un discurso de promoción y fomento al desarrollo del capital social en el medio rural a partir del impulso a la asociación y la organización económica de los beneficiarios. Adicionalmente, se resaltó de manera explícita la importancia del fomento a la organización, la gestión local y la creación de capacidades de las comunidades locales. Es así como, más allá de la simple dotación de un incentivo a las comunidades, CONAFOR ha buscado convertirse cada vez más en un instrumento que propicia la creación de capacidades organizativas y de gestión de los recursos económicos.

Hoy en día el PSA de CONAFOR ha logrado evolucionar para compatibilizarse con otros programas gubernamentales, principalmente aquellos promovidos por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) (e.g. Programa de uso Sustentable de Recursos Naturales para la Producción Primaria, Programa de Desarrollo Forestal, Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible, entre otros) lo que ha permitido que las comunidades tengan cada vez más la posibilidad de potenciar sus capacidades de gestión y organización como resultado de la cooperación técnica y/o financiera de entidades gubernamentales.

### ***Discusión***

En términos de los impactos del PSA sobre el capital natural, ambos casos muestran impactos modestos durante el periodo estudiado. Tanto en Costa Rica como en México, los PSA no demostraron ser un factor determinante a la hora de estabilizar la pérdida de cobertura forestal en las áreas de implementación y las áreas de influencia. A este respecto, es importante considerar que los procesos de conversión forestal son de larga duración y es muy probable que en el periodo seleccionado no se haya podido apreciar tendencias de cambio de uso más amplias. También es importante considerar que en ambos países existen modalidades de PSA que no necesariamente implican una consolidación de la cobertura forestal (e.g. sistemas agroforestales y plantaciones forestales).

Respecto al capital social, el análisis aquí realizado muestra impactos más evidentes en comparación con el capital natural. En este sentido, se puede afirmar que los PSA han sido un factor determinante a la hora de impactar la constelación

de actores y las estructuras de gobernanza ambiental. A este respecto es importante diferenciar las líneas base de cada estudio de caso. En el caso costarricense, se pudo apreciar un capital social más alineado con las demandas de la conservación neoliberal. Los participantes en los PSA contaban con más experiencia a la hora de desarrollar iniciativas de este tipo y más instituciones de apoyo técnico y de representación (Tabla 6). En el caso mexicano, si bien se presentó una diversificación de la base de actores influyentes, los procesos de desarticulación de los núcleos agrarios pudieron haber sido un factor de debilitamiento de las asambleas comunitarias (Tabla 6). Es así como CONAFOR ha tenido que enfrentarse a condiciones de capital social poco alineadas con los objetivos de los PSA. A pesar de esto, los resultados han sido positivos. La presencia estatal, por medio de la Delegación Estatal de CONAFOR en San Luis Potosí, ha permitido a los ejidatarios reactivar las dinámicas locales de participación y organización. Adicionalmente, se ha evidenciado un proceso empoderamiento entre los ejidatarios. Este empoderamiento ha estado determinado por sus roles dentro de la iniciativa (e.g. líderes comunales, trabajadores de campo) (Perevochtchikova; 2016).

La posibilidad de acceder a contratos grupales, si bien supone dificultades (e.g. distribución equitativa de los beneficios), ha venido a representar una oportunidad importante para los beneficiarios de los PSA. Estos sin embargo podrían ayudar a disminuir los costos de operación, promover el espacio para la conservación de ciertos servicios ambientales y propiciar cambios de comportamiento sustentados por las redes de actores, los estímulos y las

sanciones. En este sentido, la flexibilización de la participación permite que el acaparamiento de los propietarios con recursos técnicos y financieros no se perpetúe y que más individuos tengan acceso a los PSA.

En términos generales, las iniciativas de PSA reflejan la materialización del discurso de la conservación neoliberal. El aparente protagonismo disminuido del aparato estatal dentro del nuevo paradigma no necesariamente significa un abandono total de sus atribuciones. Todo lo opuesto, los gobiernos siguen cumpliendo un papel central en la regulación y supervisión de las actividades de conservación; rasgo central de la conservación neoliberal. El Estado, por medio de sus marcos institucionales y normativos, se ha encargado de canalizar los insumos de los diferentes actores para así proponer soluciones de “ganancia económica y ganancia ecológica” en una lógica de re-regulación y desregulación. La presencia de marcos normativos amplios y de actores gubernamentales no representa una vuelta al paradigma estado centrista, sino que es el reflejo de la forma en que el Estado reconfigura su accionar para permitir la intervención de una serie de actores influyentes, principalmente los mercados. Esto ha permitido la consolidación de su presencia y la incorporación de actores del sector privado, no gubernamentales (Tabla 6). Ejemplo de esto son las modalidades de Fondos Concurrentes y Certificados de Servicios Ambientales, las cuales han permitido el involucramiento directo del sector privado dentro de los esquemas de financiamiento de los PSA.

A pesar de los evidentes impactos sobre los elementos del capital social aquí estudiados, los PSA demuestran tener enfoques diferentes que podrían ser determinantes de la sostenibilidad de este tipo de capital. Por un lado, en Costa

Rica, el PSA tiene el objetivo expreso de conservar los servicios ambientales y fomentar el desarrollo de las comunidades por medio de la efectiva incorporación de actividades silviculturales. En la práctica, este instrumento busca atender objetivos de conservación y desarrollo en el medio rural. En el caso mexicano, a pesar de que el PSA ha definido como su objetivo principal la reducción de la deforestación y la disminución de la pobreza, esta iniciativa ha demostrado tener un carácter asistencialista. Esto en tanto los criterios de prelación tienden a privilegiar aspectos sociales relacionados con la pobreza y marginación. Es así como en el caso mexicano, el capital social parece estar condicionado a los aspectos socioeconómicos (e.g. desigualdad, marginación y vulnerabilidad) por lo que puede ser percibido como una recompensa por el buen manejo de los recursos naturales, más que como una transacción entre el Estado y las comunidades rurales (Muradian et al. 2010). Como resultado, en Hojancha los PSA representan una alternativa más entre las diferentes opciones disponibles para gestionar de manera sostenible su capital natural. Mientras que, en Tamazunchale, a pesar de su efecto catalizador del capital social, el PSA representa una opción inmejorable que motiva a los ejidatarios a fortalecer sus capacidades de gestión con tal de recibir el incentivo económico.

A partir de los resultados se refuerza la afirmación de Locatelli, Rojas y Salinas (2007) respecto a que los PSA no son la panacea para los problemas de sostenibilidad en el medio rural. El éxito de estos no depende del nivel de participación, las superficies conservadas o recursos ejecutados, sino de la capacidad que tengan las comunidades para crear/desarrollar el capital social

sólido, de contar con un capital natural apto que les permita generar un ingreso económico y de la capacidad de las entidades estatales de potenciar las particularidades culturales de los beneficiarios. De esta manera, el nivel de identificación de los actores locales con su territorio, su comunidad y ambiente es el que hará que, una vez vencidos los contratos de los PSA, la gestión sostenible del capital natural se perpetúe. De ahí la importancia que los tomadores de decisiones permitan a estas iniciativas seguirse transformando en plataformas promotoras del capital social y de las particularidades culturales de las comunidades locales.

**Tabla 6. Constelaciones de actores en torno a la instrumentación de los PSA en Tamazunchale, San Luis Potosí, México y Hojancha, Guanacaste, Costa Rica**

Tipo de actor	Tamazunchale		Hojancha	
	<i>Línea base</i>	<i>Periodo de estudio</i>	<i>Línea base</i>	<i>Periodo de estudio</i>
Estado	Ayuntamientos SEDESOL BANRURAL INEGI	CONAFOR SEMARNAT Fondo Forestal Mexicano	MIRENEM	MINAE (FONAFIFO y SINAC) MAG INDER
Sector privado		Potenciales empresas participantes en la modalidad de Fondos Concurrentes	Empresas compradoras de certificados	Potenciales empresas compradoras de certificados de servicios ambientales
ONG			CACH Coopepilangosta AITEC Cámara de Ganaderos CATIE	CACH UNAFOR ONF
Organizaciones multilaterales	BM FMI OCDE		BM USAID FAO FMI	KFW GEF

Actores de base	Asamblea del núcleo agrario	Asamblea del núcleo agrario Propietarios privados	Propietarios privados	Propietarios privados
-----------------	-----------------------------	--	-----------------------	-----------------------

Fuente: Elaboración propia.

Investigaciones como las de Alix-García (et al. 2018) y Locatelli (et al. 2008) establecieron que para que los PSA tuvieran éxito a la hora de conseguir sus metas ambientales y sociales, era necesario contar con estructuras sociales sólidas y un espectro de actores adecuado. Esta investigación muestra que las metas de conservación y la sola existencia de un capital social no son elementos suficientes. La existencia de modalidades y esquemas de organización/participaciones flexibles y la presencia de fenómenos exógenos (e.g. sociales, culturales, ambientales y económicos) son factores que contribuyen inmensamente al éxito o fracaso de estas iniciativas.

La presente investigación se enfocó de manera puntual en determinar los impactos de los PSA sobre el capital natural y el capital social, dejando de lado el capital fijo. En este sentido, sería importante determinar los impactos puntuales PSA para el capital fijo o construido en conjunto con los capitales social y natural. De esta forma se podrían obtener insumos para entender la relación entre los componentes del Capital Comunitario (Figura 1). Por medio de este enfoque integral, se podría obtener más respuestas sobre la efectividad y sostenibilidad de los PSA a la hora de promover la conservación de los servicios ecosistémicos y para mejorar las condiciones de vida de sus participantes.

## **Conclusiones**

El enfoque del Capital Comunitario representa un enfoque muy valioso a la hora de identificar impactos puntuales en los sistemas sociales y ecológicos como resultado de la instrumentación de iniciativas de PSA. Estudios pioneros en esta teoría (e.g. Perevochtchikova 2016) y el presente confirman este hecho. Al igual que la autora, la presente investigación insta el desarrollo de investigaciones por medio de enfoques sistémicos que puedan ubicar las dinámicas socio-ecológicas en uno o varios casos. Este análisis debe ser llevado más allá de la periodicidad anacrónica para seguir buscando respuestas en la sincronía. En este sentido, la Historia Ambiental demuestra bondades conceptuales y metodológicas para realizar este tipo de análisis. Conceptos propios de esta disciplina como el cambio ambiental son oportunos para entender los factores ecológicos que articulan los diferentes procesos históricos dentro de determinado sistema social. Por medio del cambio ambiental la presente investigación intentó destacar el rol que cumple el ambiente, o en este caso el capital natural, como base biofísica que la condiciona la existencia del capital social.

En su combinación con otros enfoques como la Ecología Política, la Historia Ambiental también podría ayudar a identificar el rol que ha cumplido el Capital Comunitario en la definición de las relaciones sociopolíticas en entornos específicos. Por medio de la identificación y descripción histórica de los discursos de conservación ambiental (e.g. ecologismo de los pobres, ecoeficiencia, culto a lo silvestre) sería posible identificar las diferentes cosmologías que se enfrentan en



determinados escenarios y que se ven reflejadas en diferentes manifestaciones del capital social.

La perspectiva del Capital Comunitario supone retos conceptuales a la hora de analizar iniciativas como los PSA. Si bien el concepto de capital natural no debería dejar mucha duda respecto a su determinación, el capital social si supone retos de conceptualización. Entender el capital social únicamente como la existencia de ciertas condiciones sociales que permiten la instrumentación de determinada iniciativa puede ocasionar que se dejen de lado discursos de conservación propios de las comunidades locales. De igual manera, puede resultar en la injusta confusión entre la falta de capital social y la existencia de condiciones sociales como la marginación y la vulnerabilidad. En este sentido, enfocarse únicamente en una visión estructural del capital social, puede marginar otras capacidades sociales de los grupos en la escala local que les permiten conseguir otros objetivos que no necesariamente se alinean con los PSA. Por esta razón, si bien se refuerza la validez del enfoque sistémico, se insta profundizar su utilización aún más por medio de disciplinas que permitan considerar los bagajes bagaje históricos y culturales de las áreas de estudio.

## Referencias

Adhikari, Bhim., y Agrawal, Arun. 2013, Understanding the Social and Ecological Outcomes of PES Projects: A Review and an Analysis, *Conservation and Society* vol 11(4): 359-374.

Aguilar-Robledo, Miguel., y Torres-Montero, María Gabriela. 2005. Ambiente y cambio ambiental. ¿Ejes para deconstruir y (re) construir la historia ambiental? *Vetas* vol 7 (19): 9-33.

Alix-Garcia, Jennifer., Sims, Katharine., Orozco-Olvera, Victor., Costica, Laura., Fernández Medina, Jorge David., y Monroy, Sofía Romo. (2018). Payments for environmental services supported social capital while increasing land management, *Proceedings of the National Academy of Sciences* vol 115 (27): 7016-7021.

Barry, John. 2007. *Environment and Social Theory*. Londres y Nueva York: Routledge.

Berkes, Fikret., y Folke Carol. 1993. A Systems Perspective on the Interrelationships Between Natural, Human-Made and Cultural Capital, *Ecological Economics* vol 5(1): 1-8.

Bourdieu, Pierre. 1986. *The forms of capital*. New York: Greenwood Press

Brandon, Peter., y Lombardi, Patrizia. 2010. *Evaluating Sustainable Development in the Built Environment*. Reino Unido: Wiley-Blackwell.

Bryant, Raymond., y Bailey, Sinéad. 1997. *Third World Political Ecology*. Londres y Nueva York: Routledge.

Camacho, Antonieta. 2010. *Un nodo de cooperación sobre: los servicios ambientales en Costa Rica*. San José, Costa Rica: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).

CDI. 2000. <http://www.cdi.gob.mx/cedulas/2000/SLP/24037-00.pdf>. Indicadores sociodemográficos de la población total y la población indígena por municipio, 2000. Accesada 26/11/2017.

CONAFOR. (2017). <http://www.cnf.gob.mx:8090/snif/portal/las-demas/areas-elegibles>. Áreas elegibles. Accesada 23/07/2016.

De Camino, Ronnie., Segura, Olman., Arias, Luis Guillermo., y Pérez, Isaa. 2000. *Costa Rica: Forest Strategy and the Evolution of Land Use*. Washington, D.C.: World Bank.

Durand, Leticia. 2014. ¿Todos ganan? Neoliberalismo, naturaleza y conservación en México, *Sociológica* vol 29 (82): 183-223.

Flores Aguilar, Adrián., Aguilar Robledo, Miguel., Reyes Hernández, Humberto., y Guzmán Chávez, Mauricio Genet. 2018. Gobernanza ambiental y pagos por servicios ambientales en América Latina. *Sociedad y Ambiente* vol 6 (16): 7-31.

Galicia, Leopoldo., Cuevas Fernández, María Luisa., González Ramírez, Laura Merit., y Couturier, Stephane. 2014. Detection of environmental change in jungles and forests of Mexico with remote sensing: a multi-scale time and space approach. *Interciencia* vol 39 (6): 368-374.

Goebel, Anthony. 2014. Biodiversidad exportada y regiones transformadas: naturaleza, comercio y dinámica regional en Costa Rica (1884-1948), *HALAC* vol 3 (2): 339-377

Gómez-Baggethun, Erik., Groot, Rudolf de., Lomas, Pedro., y Montes, Carlos. 2010. The history of ecosystem services in economic theory and practice: From early notions to markets and payment schemes. *Ecological Economics* vol 69 (6): 1209–1218.

Hart, Maureen. 1999. *Guide to Sustainable Community Indicators*. West Hartford: Hart Environmental Data.

INDER. 2016. [https:// inder.go.cr/territorios\\_inder/region\\_chorotega/planes\\_desarrollo/PDRT-Nandayure-Hojancha-Nicoya.pdf](https://inder.go.cr/territorios_inder/region_chorotega/planes_desarrollo/PDRT-Nandayure-Hojancha-Nicoya.pdf). *Plan de Desarrollo Rural Territorial 2016-2021: Consejo Territorial de Desarrollo Rural Nandayure-Hojancha-Nicoya*. Accesada 25/05/2017

INEC. 2013. [http://inec.go.cr/sites/default/files/documentos/pobreza\\_y\\_presupuesto\\_de\\_hogares/pobreza/metodologias/documentos\\_metodologicos/mepobrezacenso2011-01.pdf](http://inec.go.cr/sites/default/files/documentos/pobreza_y_presupuesto_de_hogares/pobreza/metodologias/documentos_metodologicos/mepobrezacenso2011-01.pdf). Costa Rica Figuras de Pobreza 2011. Accesada 14/03/2017

INEGI. 2010. *Censo de Población y Vivienda 2010*. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

Jabardo Pereda, Virginia. 2016. La lucha por la tierra en la Huasteca Potosina (México): de peones a patronos. *Investigaciones geográficas* vol 65: 153-168

Kosoy, Nicolas., Corbera, Esteve., y Brown, Kate. 2008. Participation in payments for ecosystem services: Case studies from the Lacandon rainforest, Mexico, *Geoforum* vol 39 (6): 2073-2083.

Krishna, Anirudh., y Uphoff, Norman. 1999. Mapping and measuring social capital: a conceptual and empirical study of collective action for conserving and developing watersheds in Rajasthan, India. Washington, DC.: World Bank.

Locatelli, Bruno., Rojas, Varinia., y Salinas, Zenia. 2008. Impacts of payments for environmental services on local development in northern Costa Rica: A fuzzy multi-criteria analysis. *Forest Policy and Economics* vol 10 (5): 275-285.

Madrigal, Patricia. 2012. *La experiencia Forestal de Hojancha: Más de 35 años de restauración forestal, desarrollo territorial y fortalecimiento social*. Turrialba: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, División de Investigación y Desarrollo.

Muradian, Roldan., Corbera, Esteve., Pascual, Unai., Kosoy, Nicolás., y May, Peter. 2010. Reconciling theory and practice: An alternative conceptual framework for understanding payments for environmental services. *Ecological Economics* vol 69: 1202-1208.

Perevochtchikova, María. 2016. Estudio de los efectos del programa de pago por servicios ambientales.: Experiencia en Ajusco, México. México: El Colegio de México A.C.

Salinas, María del Carmen. 2008. El derecho territorial en el sur de la Huasteca Potosina, 1900-1981”, en Escobar, Ohmstede., Sánchez Rodríguez, Martín., y Gutiérrez Rivas, Ana María (eds.), *Agua y tierra en México, siglos XIX y XX*. México: El Colegio de San Luis, El Colegio de Michoacán: 468-502.

Salinas, María del Carmen. 2009. Vida agraria y la demanda social en el sur de la Huasteca Potosina, en Escobar, Ohmstede., y Gutiérrez Rivas, Ana María (eds.), *Entretejiendo el Mundo Rural en el “Oriente” de San Luis Potosí, Siglos XIX y XX*. México: El Colegio de San Luis, San Luis Potosí: 299-328.

Seidl, Gerda Úrsula., Morales, Helda., Arriola Vega, Luis Alfredo., y Evangelista García, Angélica Aremy. 2011. Ya No Hay Árboles Ni Agua: Perspectivas de los cambios ambientales en comunidades de Zinacantán, Chiapas. *LiminaR* vol 9 (1): 8-119.

TEC. 2014. *Atlas de Costa Rica 2014*. Cartago, Costa Rica: Repositorio TEC.

Vargas, David. 2015. La ecología política de las áreas comunitarias conservadas: el caso de La Ventanilla, México, en Rosales, Rocío., y Brenner, Ludger. (eds.) *Geografía de la gobernanza: dinámicas multiescalares de los procesos económico-ambientales*, México, D.F: Universidad Autónoma Metropolitana, Siglo Veintiuno Editores.

Adrián Flores Aguilar – “Capital Comunitario en América Latina: un estudio comparativo sobre la instrumentación de los Programas de Pago por Servicios Ambientales”

Viales Hurtado, Ronny. 2001. Las bases de la política agraria liberal en Costa Rica. 1870-1930. Una invitación para el estudio comparativo de las políticas agrarias en América Latina”, *Diálogos* vol 4 (2): 0.

Villasuso, Juan Manuel. 2000. Reformas estructurales y Política económica en Costa Rica. *Serie Reformas Económicas*. Países Bajos: CEPAL.

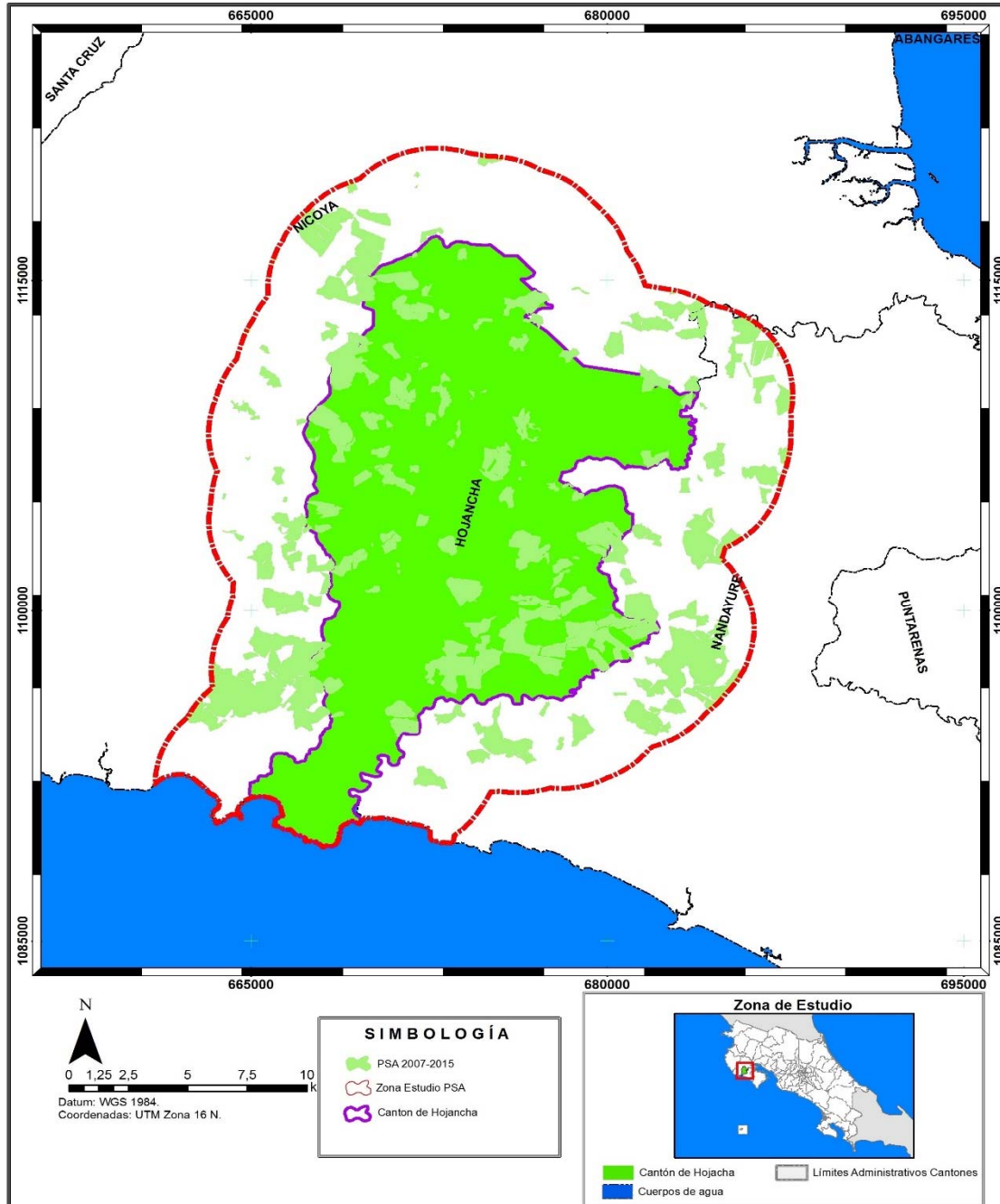
**Figuras**

**Figura 1. Elementos del Capital Comunitario**



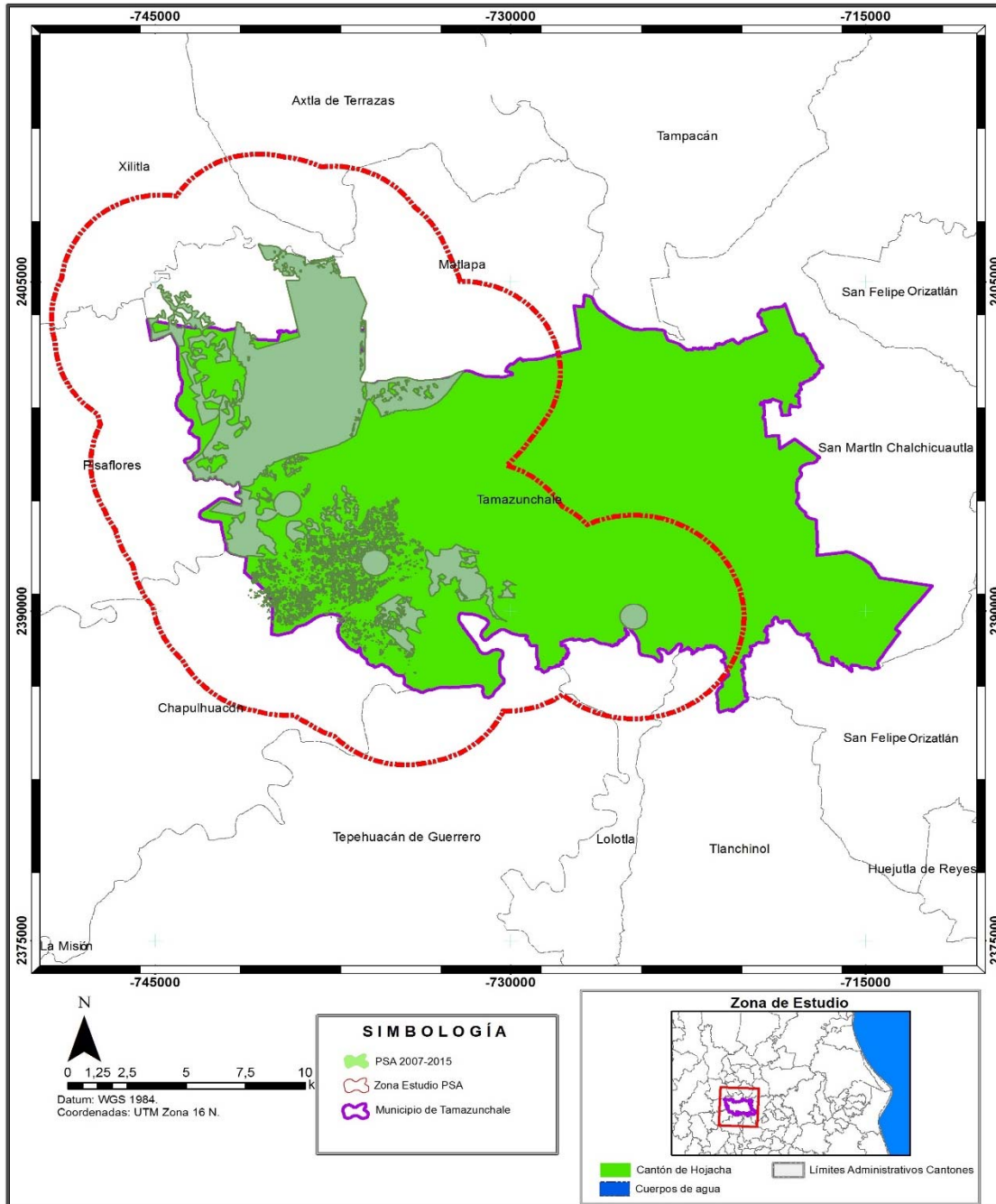
Fuente: Elaboración propia basado en Perevochtchikova (2016) y Hart (1999).

**Figura 2. Áreas de PSA y área de influencia en Hojancha, Guanacaste, Costa Rica**



Fuente: Elaborado por Adrián Flores y Blanca Vázquez con base en datos de FONAFIFO, 2017, Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC), 2014

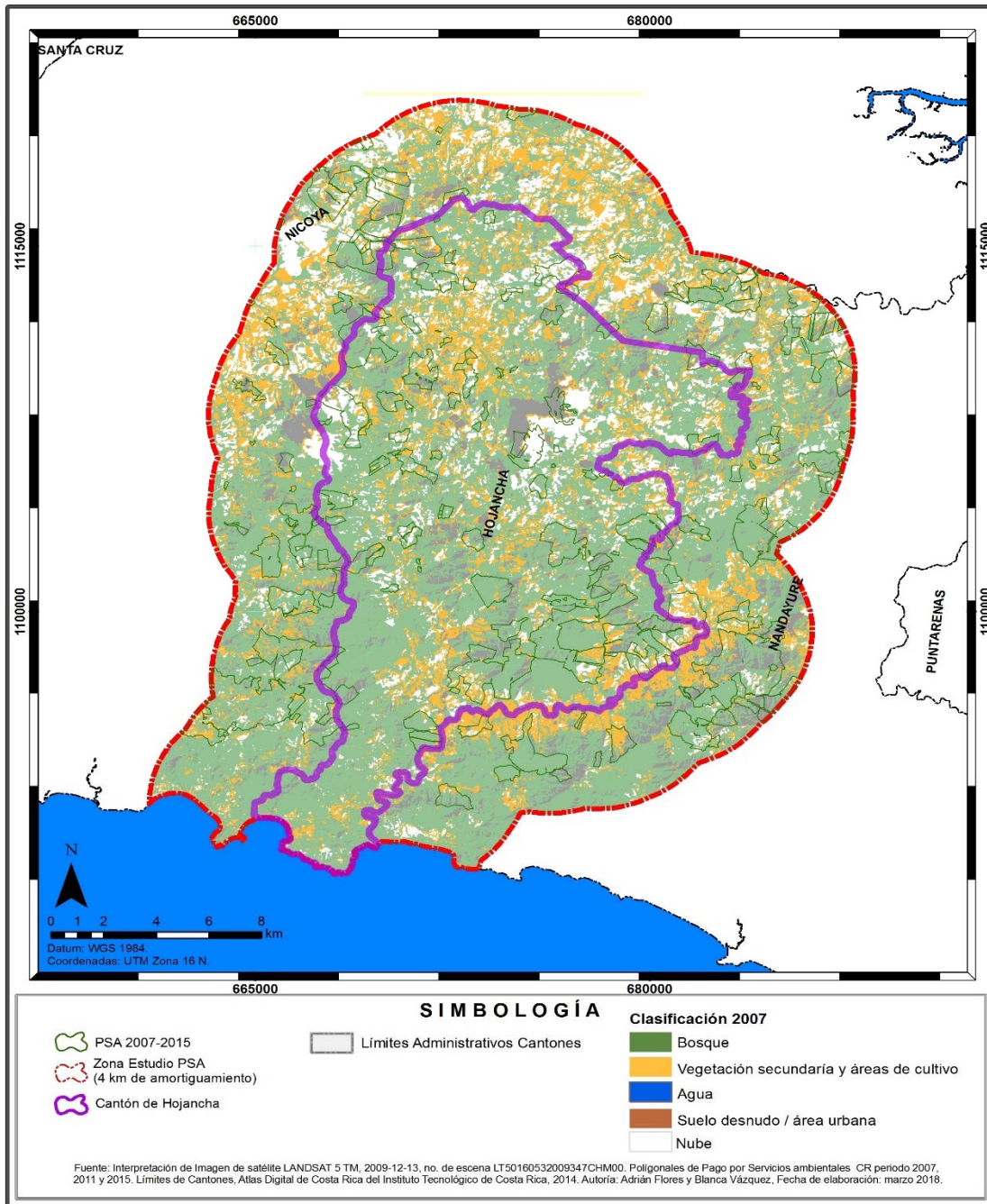
**Figura 3. Áreas de PSA y área de influencia en Tamazunchale, San Luis Potosí, México**



Fuente: Elaborado por Adrián Flores y Blanca Vázquez con base en datos de INEGI, 2016

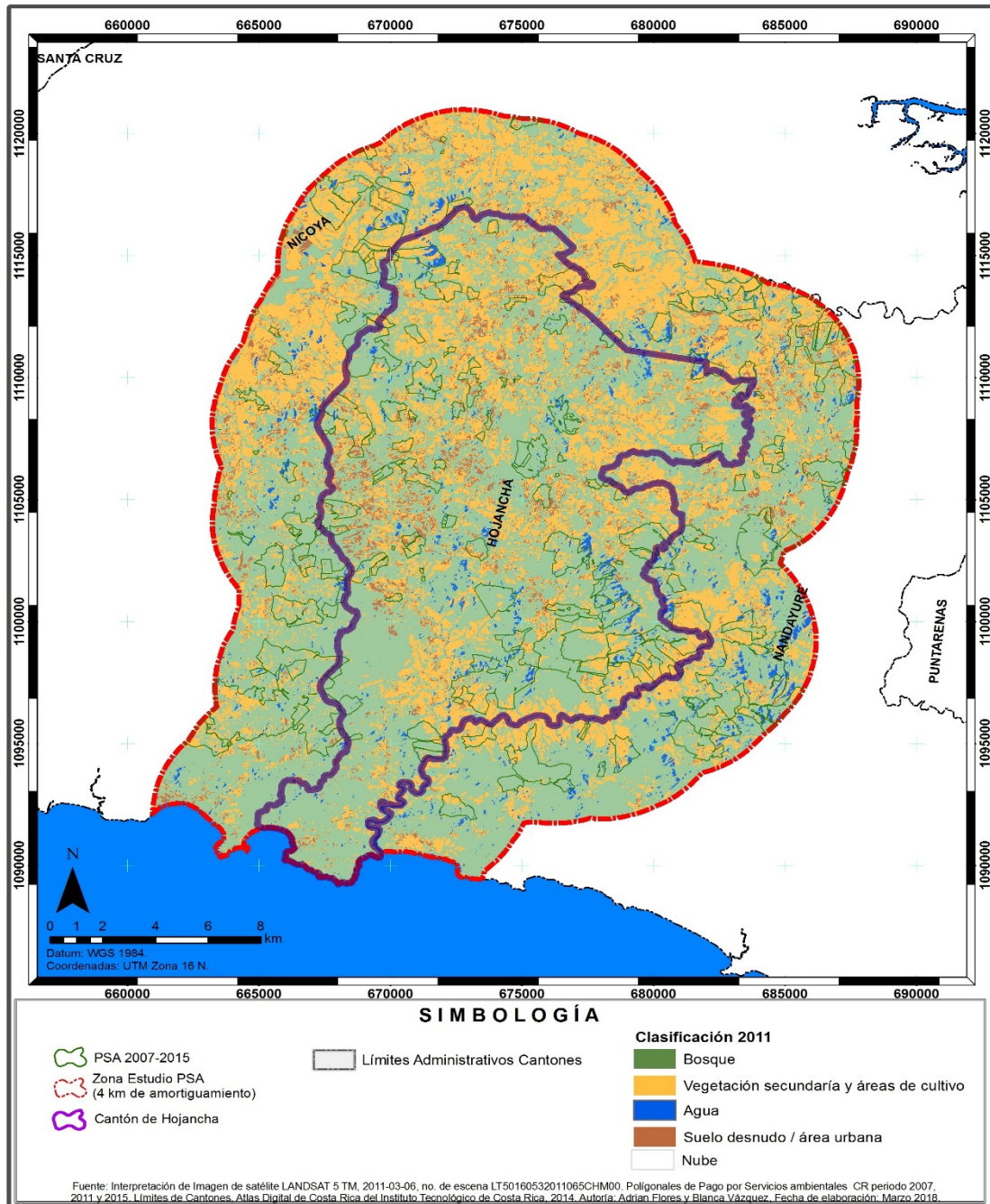


**Figura 4. Cambio de cobertura en área de influencia de PSA de Hojancha, Guanacaste, Costa Rica (2007)**



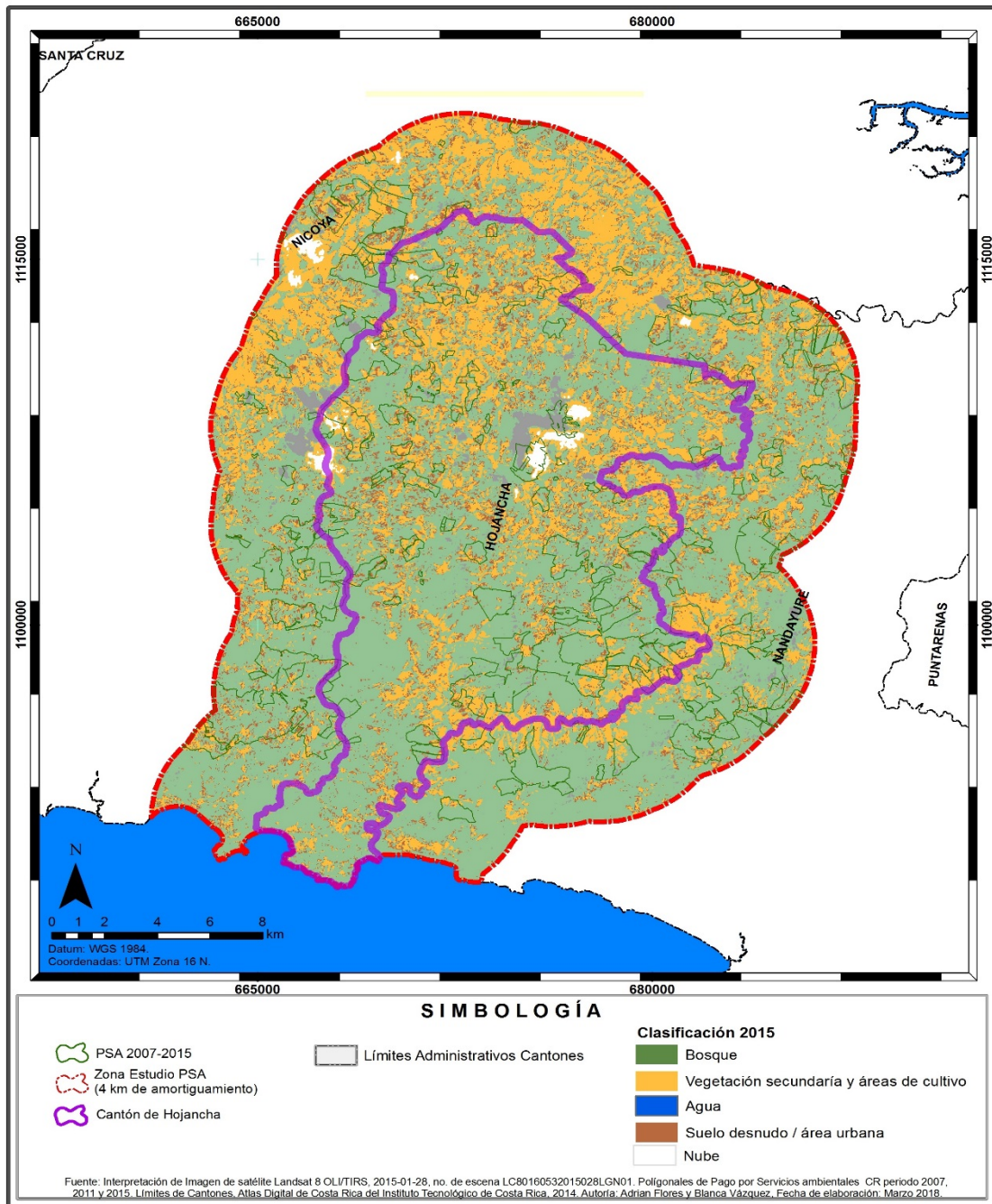
Fuente: Elaboración propia con apoyo de Blanca Vázquez con base en interpretación de imagen de satélite Landsat 5 TM y datos de FONAFIFO, 2017; y TEC, 2014.

**Figura 5. Cambio de cobertura en área de influencia de PSA de Hojancha, Guanacaste, Costa Rica (2011)**



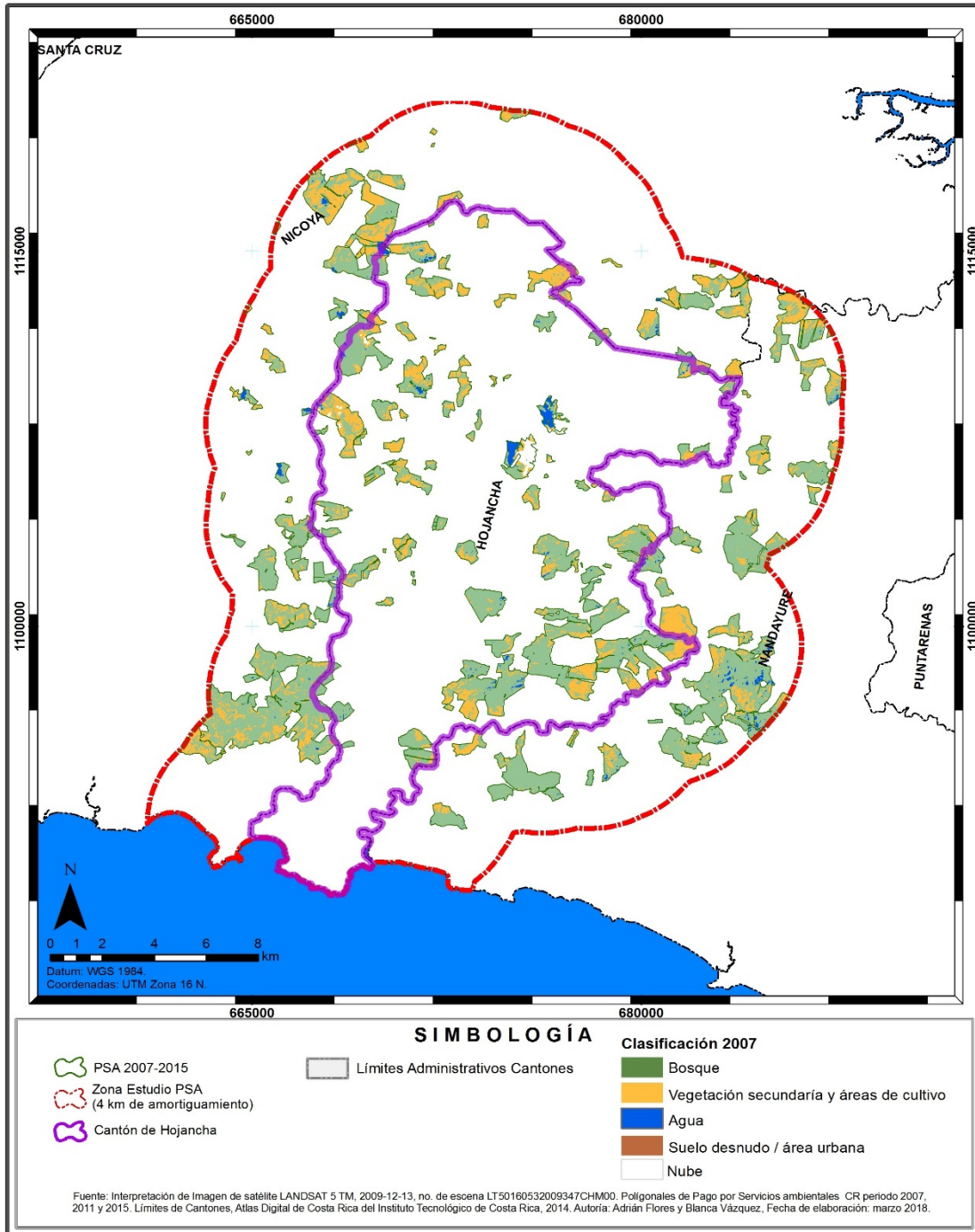
Fuente: Elaboración propia con apoyo de Blanca Vázquez con base en interpretación de imagen de satélite Landsat 5 TM y datos de FONAFIFO, 2017; y TEC, 2014.

**Figura 6. Cambio de cobertura en área de influencia de PSA de Hojancha, Guanacaste, Costa Rica (2015)**



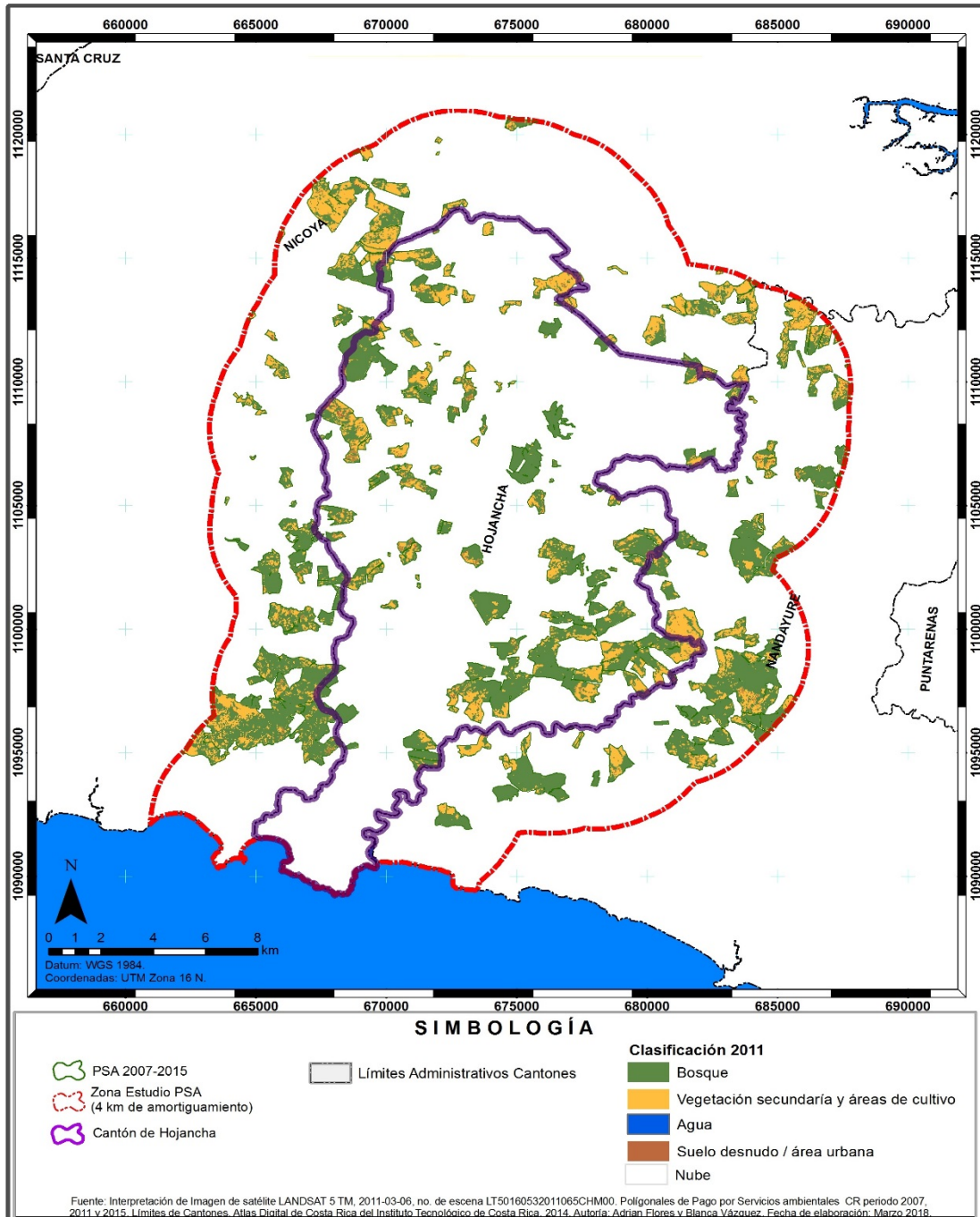
Fuente: Elaboración propia con apoyo de Blanca Vázquez con base en interpretación de imagen de satélite Landsat 5 TM y datos de FONAFIFO, 2017; y TEC, 2014.

**Figura 7. Cambio de cobertura en área de implementación de PSA en Hojancha, Guanacaste, Costa Rica (2007)**



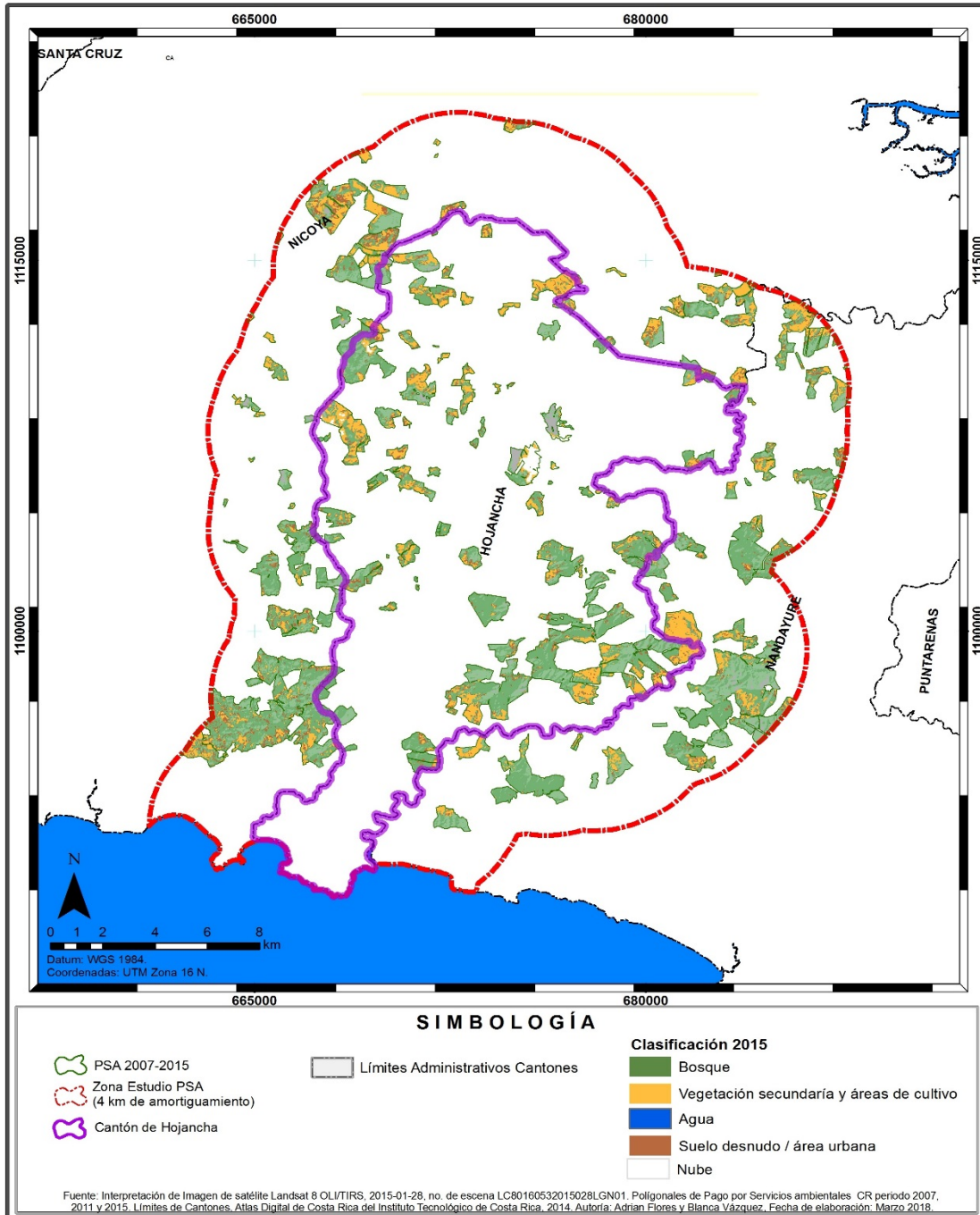
Fuente: Elaboración propia con apoyo de Blanca Vázquez con base en interpretación de imagen de satélite Landsat 5 TM y datos de FONAFIFO, 2017; y TEC, 2014.

**Figura 8. Cambio de cobertura en área de implementación de PSA en Hojancha, Guanacaste, Costa Rica (2011)**



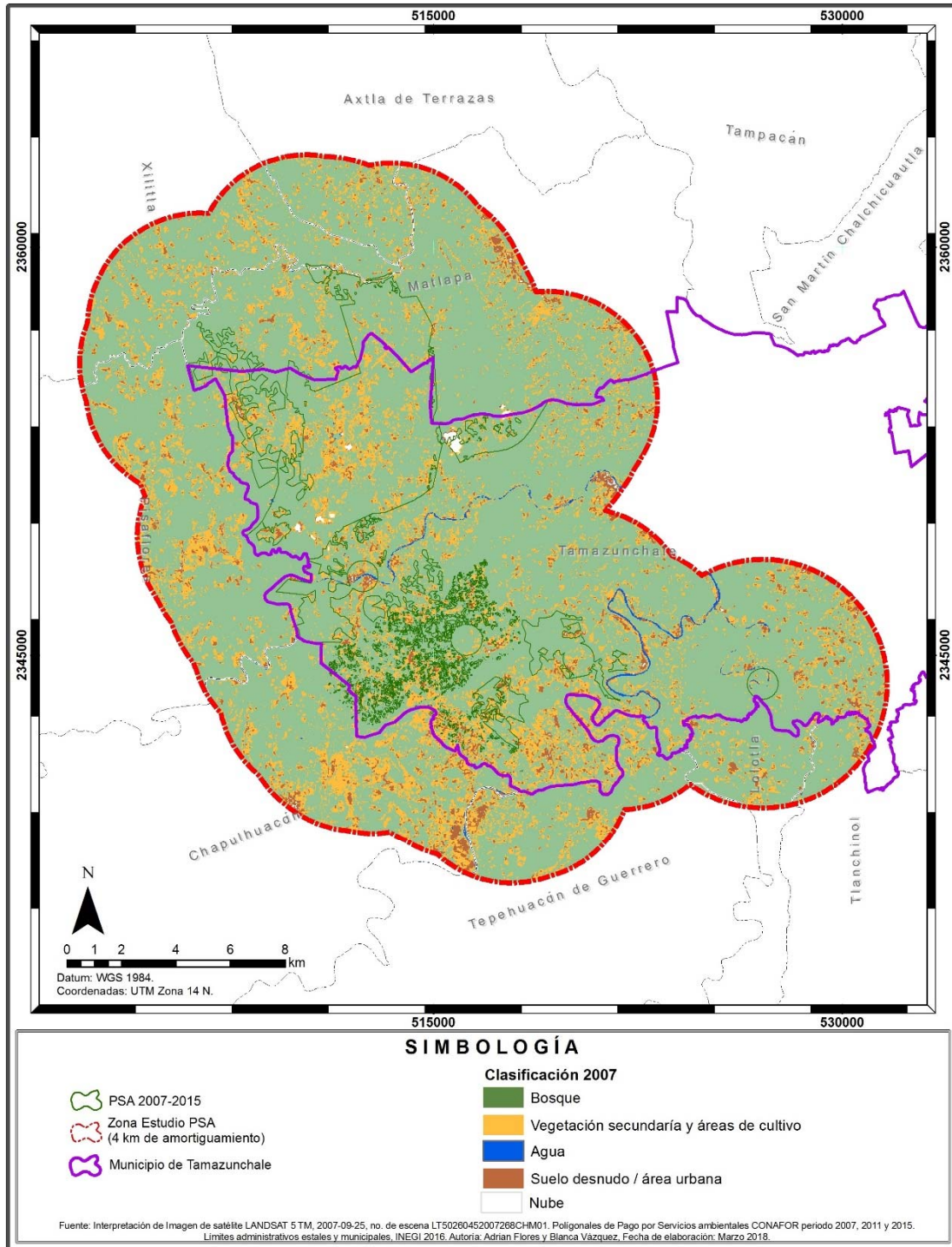
Fuente: Elaboración propia con apoyo de Blanca Vázquez con base en interpretación de imagen de satélite Landsat 5 TM y datos de FONAFIFO, 2017; y TEC, 2014.

**Figura 9. Cambio de cobertura en área de implementación de PSA en Hojancha, Guanacaste, Costa Rica (2015)**



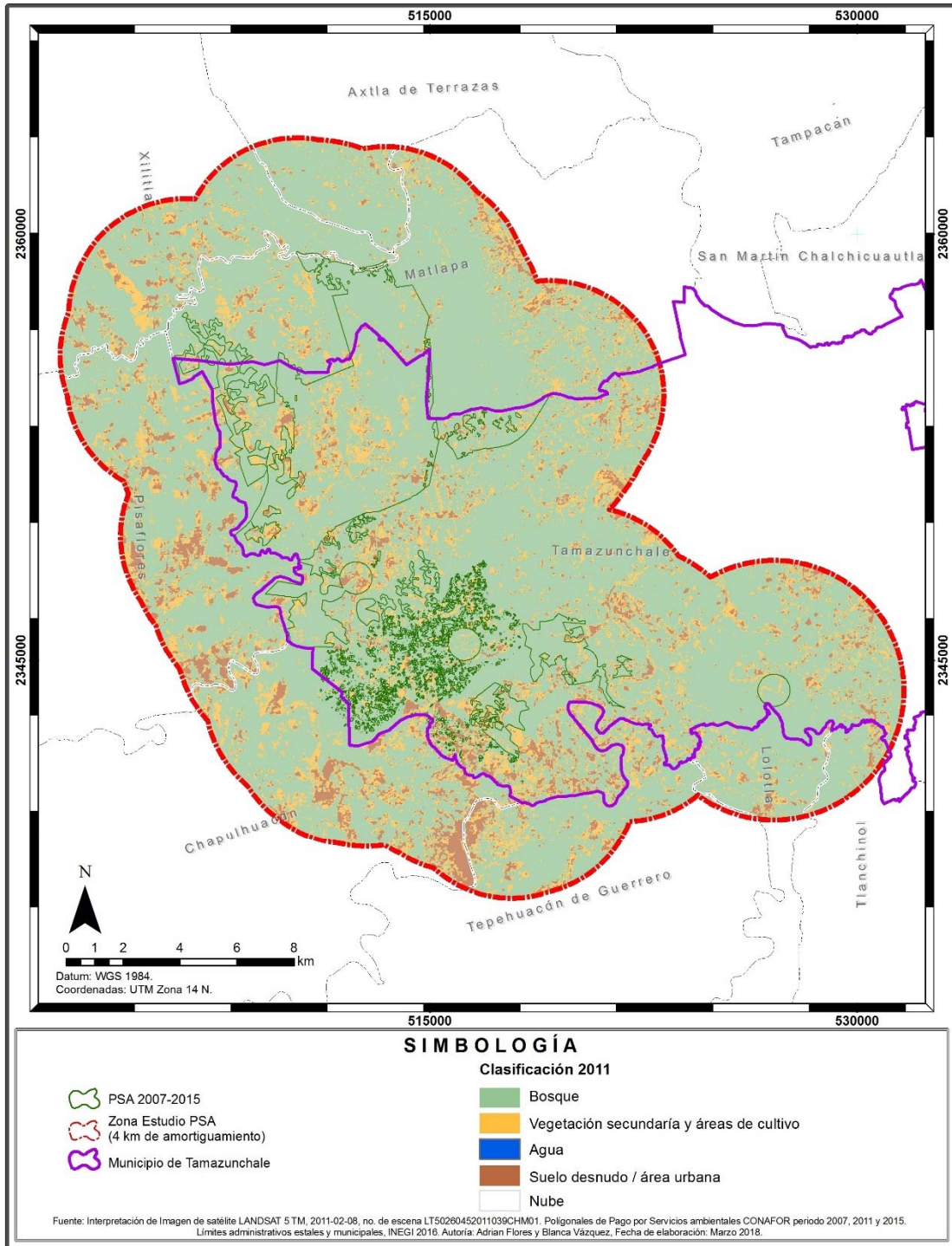
Fuente: Elaboración propia con apoyo de Blanca Vázquez con base en interpretación de imagen de satélite Landsat 5 TM y datos de FONAFIFO, 2017; y TEC, 2014.

**Figura 10. Cambio de cobertura en área de influencia de PSA de Tamazunchale, San Luis Potosí, México (2007)**



Fuente: Elaboración propia con apoyo de Blanca Vázquez con base en interpretación de imagen de satélite Landsat 5 TM, CONAFOR, 2017; e INEGI, 2016.

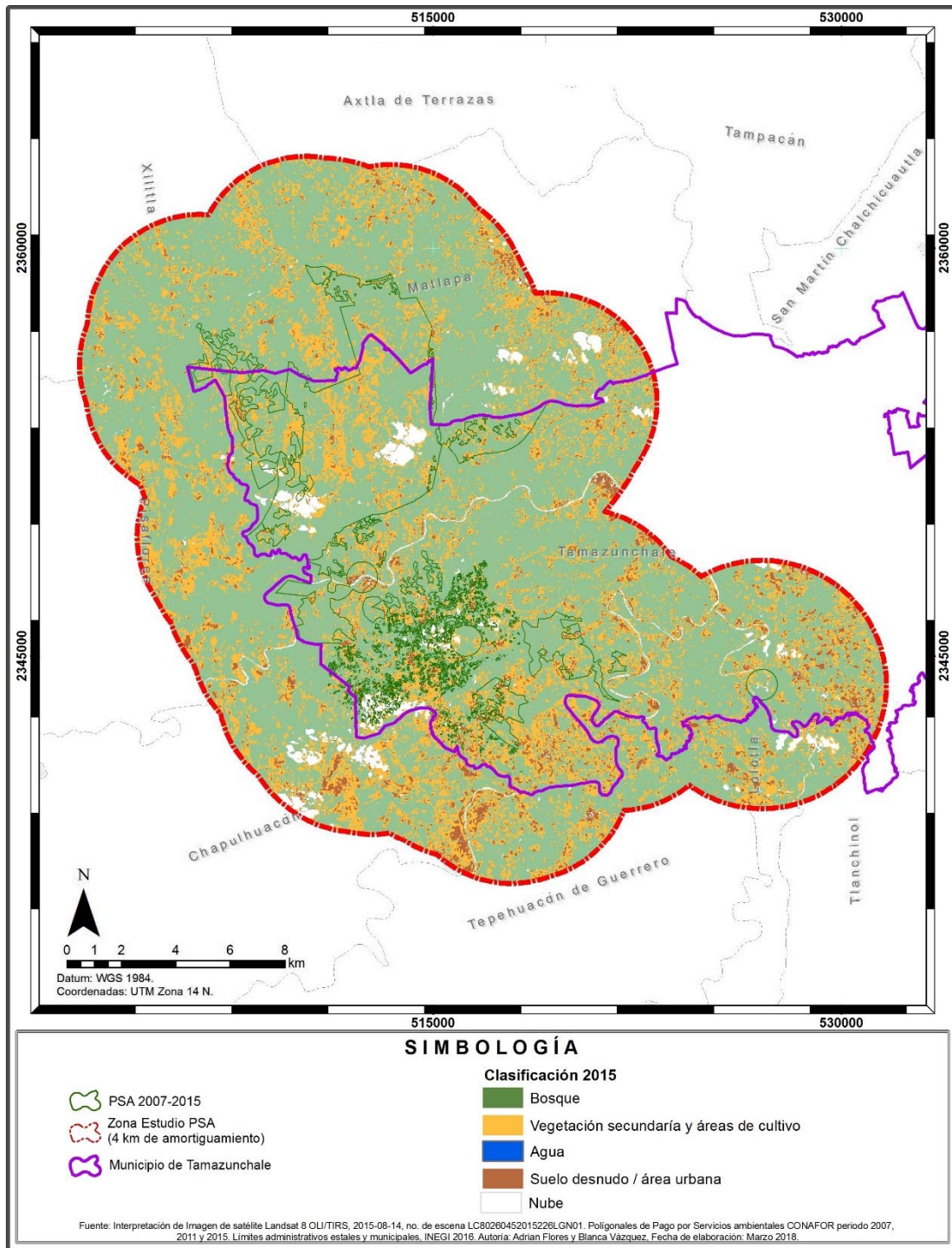
**Figura 11. Cambio de cobertura en área de influencia de PSA de Tamazunchale, San Luis Potosí, México (2011)**



Fuente: Elaboración propia con apoyo de Blanca Vázquez con base en interpretación de imagen de satélite Landsat 5 TM, CONAFOR, 2017; e INEGI, 2016.

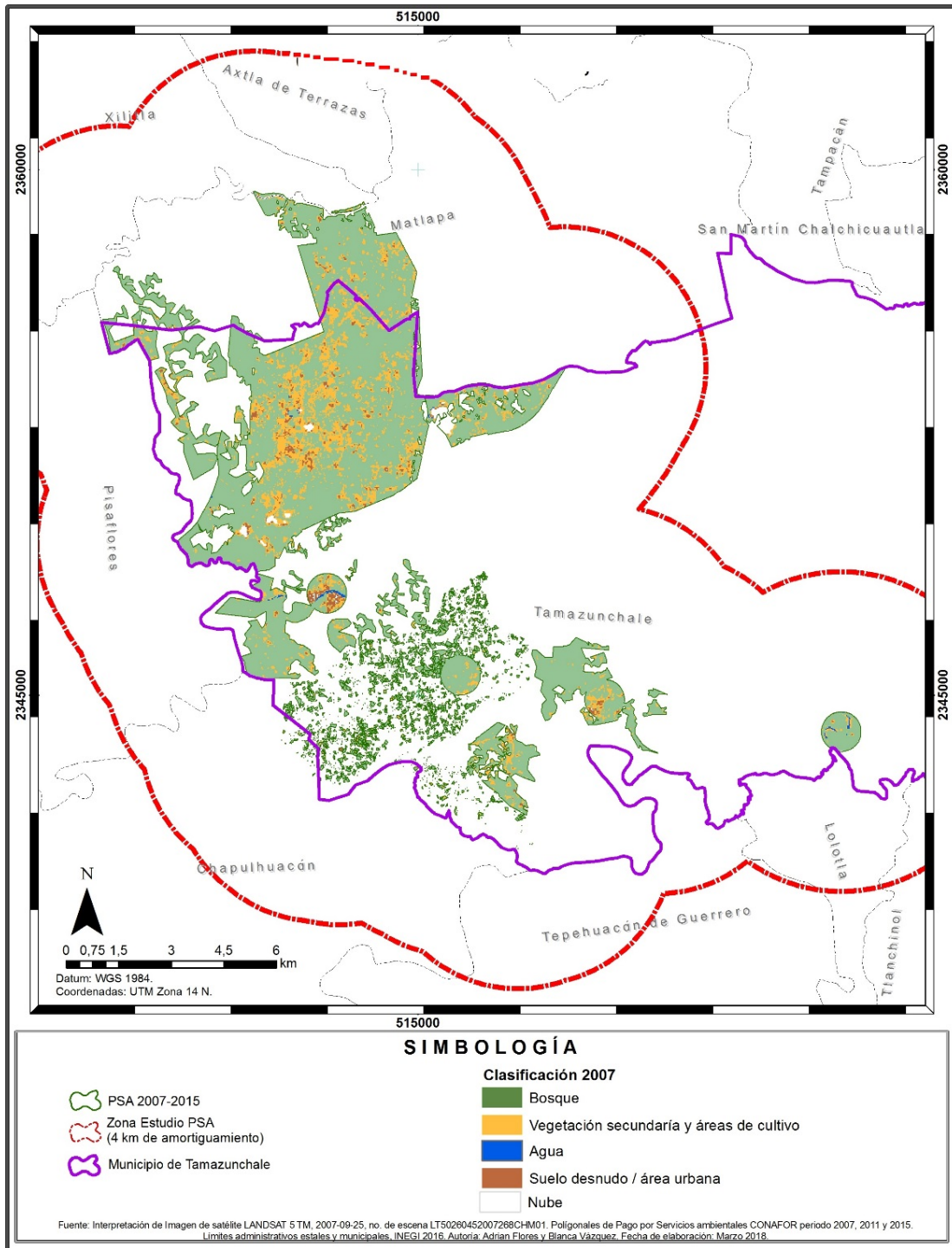


**Figura 12. Cambio de cobertura en área de influencia de PSA de Tamazunchale, San Luis Potosí, México (2015)**



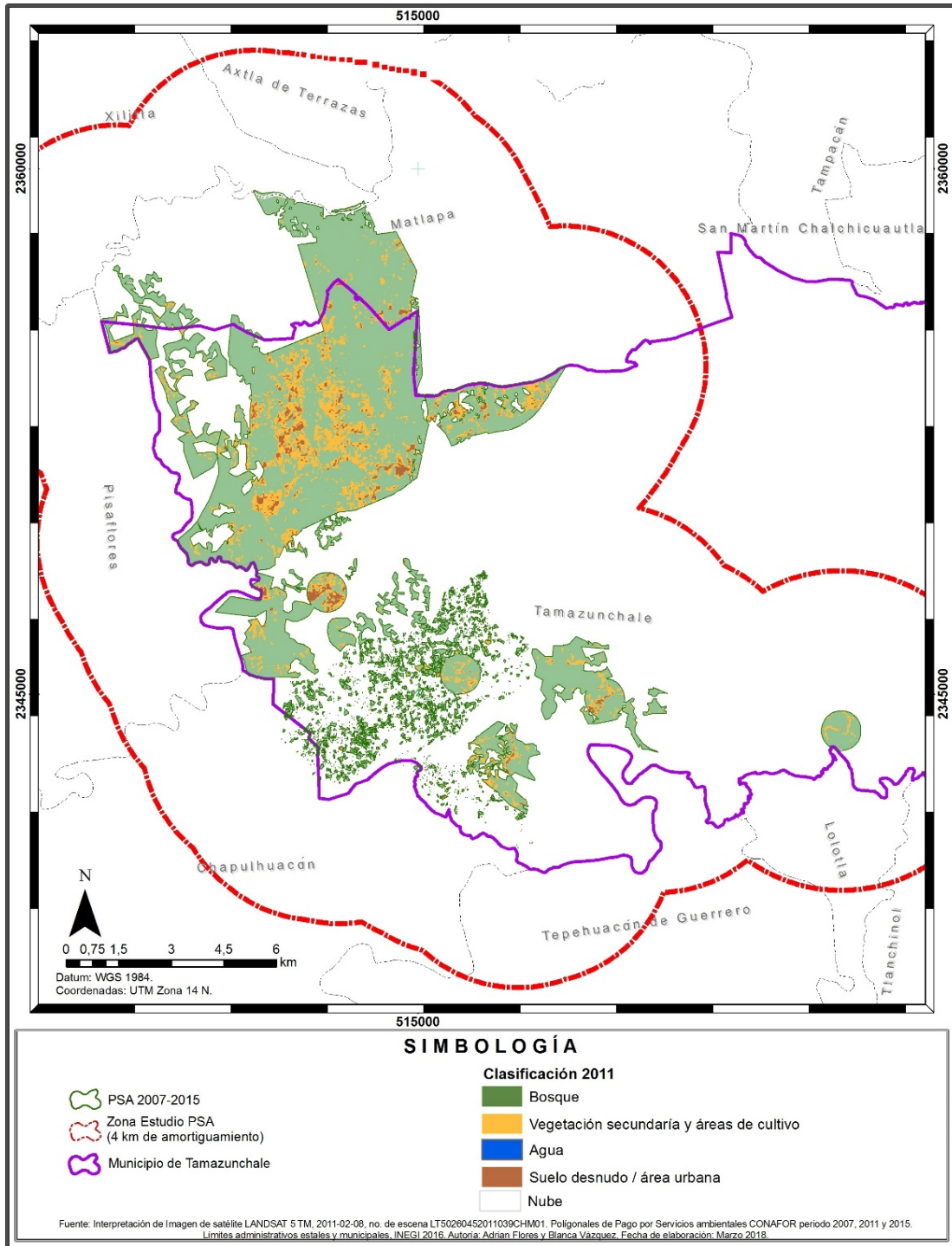
Fuente: Elaboración propia con apoyo de Blanca Vázquez con base en interpretación de imagen de satélite Landsat 5 TM, CONAFOR, 2017; e INEGI, 2016.

**Figura 13. Cambio de cobertura en área de implementación de PSA de Tamazunchale, San Luis Potosí, México (2007)**



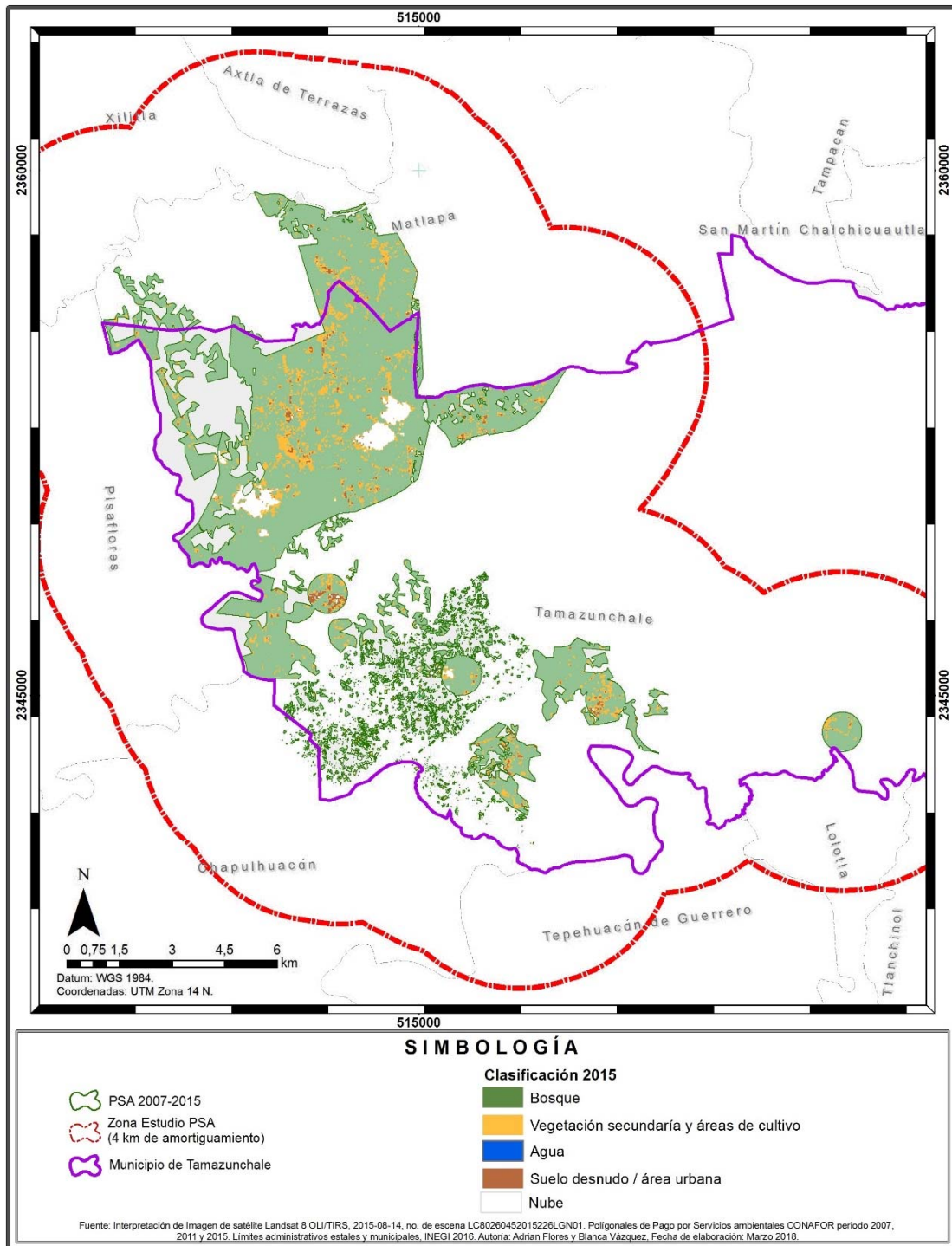
Fuente: Elaboración propia con apoyo de Blanca Vázquez con base en interpretación de imagen de satélite Landsat 5 TM, CONAFOR, 2017; e INEGI, 2016.

**Figura 14. Cambio de cobertura en área de implementación de PSA de Tamazunchale, San Luis Potosí, México (2011)**



Fuente: Elaboración propia con apoyo de Blanca Vázquez con base en interpretación de imagen de satélite Landsat 5 TM, CONAFOR, 2017; e INEGI, 2016.

**Figura 15. Cambio de cobertura en área de implementación de PSA de Tamazunchale, San Luis Potosí, México (2015)**



Fuente: Elaboración propia con apoyo de Blanca Vázquez con base en interpretación de imagen de satélite Landsat 5 TM, CONAFOR, 2017; e INEGI, 2016.

## CAPÍTULO V

---

### DISCUSION

El análisis desarrollado en torno al Capital Comunitario muestra una confirmación parcial de la hipótesis. Los capítulos III y IV muestra cómo, mientras que el PSA mostró tener un impacto importante sobre los procesos, actores y factores locales que substancian el capital social, principalmente en el caso mexicano, su impacto sobre el capital natural fue modesto.

Respecto al impacto de los PSA sobre el capital social, los resultados dejan en evidencia la tendencia latinoamericana hacia una diversificación de los actores involucrados en las actividades de conservación. En este sentido, la participación de ONG, entidades multilaterales y el sector privado ha permitido que los actores de base cuenten con más recursos técnicos y financieros para participar de manera activa en iniciativas de PSA. Por otro lado, el rol renovado y diversificado del Estado dentro del paradigma del Conservacionismo Neoliberal ha permitido que se desarrollen marcos normativos e institucionales competentes para apoyar la gran diversidad de programas de PSA.

Se respalda la afirmación de Locatelli et al. (2007) de que los PSA, si bien no son la panacea para los problemas de conservación y desarrollo en el medio rural, corresponden a una alternativa muy valiosa que permite a las comunidades fortalecer o crear su capital social. Este capital social luego puede resultar de gran beneficio para otros emprendimientos. En el caso de Tamazunchale, por ejemplo, se pudo apreciar como el PSA ha sido un motor de desarrollo ya que, gracias a los

recursos inyectados a los núcleos agrarios, sus miembros han podido llevar a cabo proyectos comunitarios o productivos (e.g., salón comunal, centro de acopio para productos locales, etc.). En el caso de Hojanca se puede apreciar cómo, si se le otorga el peso adecuado a este tipo de esquemas de conservación, éstos pueden funcionar como motores de cambio. Como ejemplo que confirma esta situación se encuentra la creación de la Reserva Natural Monte Alto a partir del año 1994. Con la creación de la Fundación Pro-Reserva Forestal Monte Alto los líderes comunitarios de Hojanca se aseguran el cuidado de más de 924 ha de Zona Protectora. La creación de esta reserva se ha encadenado con otras iniciativas y programas, particularmente el PSA, el cual ha permitido la protección en el abastecimiento del agua a más de 1200 familias y en la provisión de otros servicios ecosistémicos (e.g., belleza escénica, captura de carbono, etc.). Este ejemplo muestra cómo, un capital social más consolidado y la asistencia de entes supracomunitarios (e.g., Estado, sector no gubernamental), las comunidades pueden encadenar los diferentes instrumentos a su disposición para la creación de capacidades locales en la gestión y conservación de los recursos forestales.

Dicho panorama respalda lo planteado por Alix-García, *et al.* (2018) y Locatelli, *et al.* (2008) a la hora de afirmar que un factor de éxito del PSA consiste en la existencia de estructuras de gobernanza ambiental más desarrolladas. La presente investigación amplía esta apreciación y destaca que la existencia de modalidades y esquemas de organización/participaciones flexibles y la presencia de fenómenos exógenos (e.g., sociales, culturales, ambientales y económicos) son

factores igual de importantes a la hora de determinar el éxito o fracaso de dichos esquemas de conservación.

En términos del impacto de los PSA sobre el capital natural, como se mencionó en el capítulo IV, el impacto modesto se podría deber a que los procesos de conversión forestal son de larga duración y es muy probable que en el periodo seleccionado no se haya podido apreciar tendencias de cambio de uso más amplias. En este sentido, se considera pertinente realizar análisis espaciales en escalas más amplias con tal de explotar al máximo las potencialidades de estos métodos y herramientas.

Adicionalmente a la selección de escenas, hay que agregar el hecho que en ambos países existen modalidades de PSA que no necesariamente implican una consolidación de la cobertura forestal (e.g., sistemas agroforestales y plantaciones forestales). A pesar de que el enunciado de la hipótesis se refiere a los conceptos de “biodiversidad y los servicios ambientales”, esto no se analizó de manera directa por razones técnicas; sin embargo, se partió de la premisa de que el aumento de cobertura forestal tiene impactos sobre estos dos aspectos. De igual manera, si bien el análisis no permitió determinar un aumento en la cobertura forestal, sí se puede hablar de un mantenimiento de ésta. Esto es, en sí, una señal muy positiva acerca del rol que cumple el PSA en las dinámicas locales y regionales de cambio de uso del suelo.

En general, se confirma que, a partir del análisis de los dos estudios de caso, el aporte del PSA a la construcción de una agenda latinoamericana para conciliar conservación y desarrollo comunitario sostenible es efectivamente modesto. Si bien

dichas iniciativas representan una alternativa muy válida para los dueños de tierras a la hora de obtener usufructo de sus recursos de manera sostenible, su naturaleza temporal (*i.e.*, contratos de 5 a 10 años) no propicia un redireccionamiento sostenido de la tendencia hacia el uso comercial del capital natural (*e.g.*, productos maderables y no maderables). Esto, como se vio en Tamazunchale, es más claro en zonas con marginalidad y desigualdad económica. En ambos casos, los PSA son vistos como alternativas para atender necesidades en el mediano plazo. A fin de cuentas, haciendo eco a Locatelli, *et al.* (2007), los instrumentos de PSA, al menos los propuestos desde escalas supralocales, no son la panacea para los problemas de conservación y desarrollo en el medio rural. En la presente investigación no se hace una generalización respecto al PSA ya que, como se vio en el capítulo III, la flexibilidad del PSA es tan amplia que hacer inducciones y generalizaciones no sería un abordaje lógico adecuado.

La Historia Ambiental y la Ecología Política resultó en un marco teórico de referencia pertinente para abordar los objetivos y el problema aquí planteado. La posibilidad de otorgar un rol protagónico al ambiente, así como a las relaciones multiescalares de poder en torno a su apropiación, fue determinante a la hora de reflejar la forma en que las escalas de gobernanza ambiental supralocal determinan los componentes del Capital Comunitario. La combinación de estas propuestas teórico-conceptuales con el Sistema Mundo permitió realizar un abordaje sistémico que consideraba los aspectos discursivos de las diferentes escalas.

En este sentido, desde la perspectiva del Sistema Mundo, los PSA pueden ser vistos como propuesta de conservación impulsada por actores (*e.g.*, ONG,



organismos internacionales, sector privado) dentro del paradigma de gobernanza ambiental del Conservacionismo Neoliberal. Esta propuesta gubernamental fue conceptualizada de manera exógena y vertical para paliar distorsiones en la relación conservación-desarrollo en el medio rural a partir de la Cumbre de la Tierra. Como resultado, y a pesar de su generalización en la región latinoamericana, el PSA ha tenido resultados contrastantes que no permiten concluir acerca de su carácter definitivo como solución a los problemas socioambientales. Tanto Hojancha como Tamazunchale evidencian esta condición.

La presente investigación también destaca las bondades de la propuesta del Capital Comunitario para abordar los impactos del PSA sobre los sistemas sociales y ecológicos. El hecho de referirse a tipos de capital como concepto articulador de los recursos disponibles en determinado entorno, se hace una presentación estructurada de la relación entre los sistemas ecológicos y sistemas sociales.

La perspectiva latinoamericanista de la Ecología Política y la Historia Ambiental también merece ser destacada. Por medio de su enfoque crítico no sólo se pudo cuestionar los fenómenos de interés, pero la utilización de conceptos y categorías de análisis. En este sentido, la presente investigación concluye que tanto el concepto de capital social como el de capital natural cuentan con una carga de discursiva colonial característica de una fase posestructuralista de la Ecología Política de acuerdo con la descripción de Durand, et al, (2015). Esta carga discursiva, sugiere la presente investigación, debe ser superada con tal de entender de manera precisa los factores que inciden en el desarrollo del Capital Comunitario en América Latina.

En primer lugar, el concepto de capital natural, utilizado para referirse a los recursos naturales disponibles, es insuficiente para reflejar la importancia que la biodiversidad, los ecosistemas y demás componentes del medio biofísico tienen para las comunidades. Los recursos naturales, en ambos casos, no siempre son entendidos por las comunidades desde una perspectiva utilitarista. Existe un componente orgánico de estos elementos naturales que también vale la pena resaltar. En ambos estudios de caso fue posible apreciar cómo las actividades de conservación no sólo se dieron como respuesta a un incentivo gubernamental. Si bien con diferente intensidad, los habitantes de ambas localidades hicieron hincapié sobre la importancia de los recursos naturales como elementos de su entorno.

En segundo lugar, el concepto de capital social también requiere una revisión crítica. Esta investigación partió de una definición del concepto que se refiere a un atributo de determinados grupos sociales; en este caso, en el contexto de la instrumentación de una iniciativa gubernamental como el PSA. Sin embargo, el capital social no debe ser únicamente definido en función de la consecución de los objetivos de una iniciativa exógena y vertical. Las comunidades locales cuentan con forma de organización y un sentido de identidad que, muchas veces, trasciende dichas incitativas. En este sentido, es necesario no confundir la falta de capital social con la marginación o la pobreza de determinados grupos sociales.

Respecto al enfoque comparativo, si bien la pretensión no fue identificar y comparar causalidades/patrones/tipologías de actores/periodicidades/, procesos/factores, etc. entre los procesos locales y los resultados en ambos territorios se procuró ir más allá y considerar que la riqueza del análisis comparativo

radica en la explicación y caracterización de los contextos específicos y las particularidades de unidad territorial. Esto permitió evaluar los efectos profundos, multidimensionales y complejos de corto, mediano y largo plazo, provocados por la implantación del PSA tanto en Costa Rica como en México. En este sentido, analizar las “curvas evolutivas” implicó poder encontrar similitudes y diferencias profundas entre los estudios de caso respecto a los elementos del Capital Comunitario y las estrategias de los actores frente al PSA.

A pesar de las claras diferencias de los casos de México y Costa Rica en cuanto a aspectos sociales, históricos y ambientales, el hecho de contar con similitudes respecto a las características de sus iniciativas PSA (*i.e.*, iniciativas de carácter público de alcance nacional, existencia de modalidades, etc.), este estudio aspiró a dar ideas a los tomadores de decisiones respecto al mejoramiento de otras iniciativas similares en otras latitudes. Por otro lado, desde la perspectiva teórico-metodológica, la selección de dos estudios de casos, más allá de sus semejanzas o diferencias, ayudó a aplicar el enfoque integrador de la Ecología Política y la Historia Ambiental dentro de dos territorios diferentes. La pertinencia de la comparación en el contexto de la perspectiva de la Historia Ambiental y la Ecología Política, de acuerdo Aguilar-Robledo y Torres-Montero (2006), consistió en distinguir las diferencias entre las historias regionales de, por ejemplo, países centrales, periféricos o semiperiféricos, según la propuesta de Wallerstein.

Aún más, el estudio comparativo permitió generar y extender conceptos y categorías teóricas, así como buscar patrones en los estudios de caso. Los estudios comparativos son de particular relevancia cuando los investigadores intentan

trascender el nivel inicial de los estudios exploratorios de casos particulares a un nivel teórico más avanzado.

La perspectiva comparativa que esta investigación doctoral también articuló fue el enfoque latinoamericanista. Esto en tanto la intención fue tomar los rasgos comunes de dos unidades nacionales latinoamericanas, como punto de partida, para reconstruir o generar conceptos y teorías aplicables a la región. De igual manera, las diferentes características históricas y ambientales con las que cuentan los territorios estudio representaron un punto de partida idóneo para cumplir con esta tarea. En este sentido, los casos seleccionados contaron con sus propias experiencias (*e.g.*, ambientales, históricas, culturales, etc.) que ayudaron a moldear su particularidad.

## CAPÍTULO VI

---

### CONCLUSIONES

La presente investigación se planteó el objetivo de comparar los efectos de los PSA sobre el capital comunitario por medio del análisis de dos estudios de caso. Dicho ejercicio supuso realizar un análisis comparativo enmarcado dentro de la perspectiva dual de la Ecología Política y la Historia Ambiental. La finalidad consistió en determinar, a partir de estos estudios de caso, los impactos de los PSA para la construcción de una agenda de sostenibilidad en la región latinoamericana.

El enfoque dual de la Ecología Política y la Historia Ambiental, así como el recurso de la comparación, permitió abordar el problema y objetivos aquí planteados de una manera sincrónica y crítica. Complementado con el enfoque latinoamericanista, se pudo determinar la forma en que diferentes territorios muestran desarrollos de su capital comunitario que responden a procesos históricos macro dentro de la geopolítica del ambiente. De igual manera se destaca la pertinencia del capital comunitario como recurso teórico para agrupar las diferentes dimensiones involucradas a la hora de analizar comunidades específicas. En conjunto, tanto el enfoque como los recursos teóricos pretendieron aportar a la nueva oleada de investigaciones de corte sistémico investigaciones (e.g., Locatelli, *et al.*, 2008; Adhikari y Agrawal, 2013; Perevochtchikova, 2016; Alix-Garcia, *et al.*, 2018)

que buscan dar respuestas más concisas respecto a la eficiencia iniciativas de conservación de los recursos naturales en los países latinoamericanos.

Como resultado del análisis aquí realizado, se puede apreciar como los PSA son efectivamente un producto del paradigma de la Conservación Neoliberal y manifiestan impactos concretos sobre los componentes capital comunitario. Estos esquemas son planteados desde esferas de decisión a partir de visiones de apropiación de los recursos naturales ajenas a las escalas comunitarias. Como resultado, dichas políticas se constituyen en respuestas momentáneas o temporales a problemas que requieren de una solución más estructural. Sin embargo, como se puede apreciar en el caso de la creación/consolidación del capital social, dichos programas también pueden tener algunos efectos positivos sobre la organización comunitaria y la consecución de objetivos grupales. Si bien en muchos casos estos conceptos de capital social, natural, etc., consisten en discursos exógenos a las comunidades, no se puede negar cierto impacto positivo para la articulación de los tejidos sociales comunitarios y el retraso/disminución de los procesos de degradación ambiental. En conclusión, se puede argumentar que los PSA, si bien iniciativas verticales, sufren de procesos de adaptación por parte de los actores comunitarios a la hora de su implementación que se manifiestan de manera positiva en los capitales social, natural y, presuntamente, fijo.

La presente investigación correspondió a un ejercicio analítico no registrado como parte de la revisión bibliográfica previa. Esto implicó tomar ciertos riesgos respecto a las herramientas metodológicas y la selección de categorías teóricas. Si bien la imagen del problema de estudio retratada por esta investigación podría dejar

algunas interrogantes, se considera de relevancia los aportes aquí realizados. En este sentido, se insta a seguir utilizando a la Ecología Política y la Historia Ambiental, al Capital Comunitario y a la comparación como elementos teórico-metodológicos que permiten dar respuestas acerca de los procesos centro-periferia en torno a la apropiación de los recursos naturales.

De igual manera, se destaca la pertinencia de herramientas como la percepción remota o análisis de imágenes de satélite a la hora de complementar en análisis histórico de los procesos de cambio ambiental. En este sentido, se sugiere explorar de manera más amplia las periodicidades y escalas de trabajo ya que, en regiones como la Huasteca Potosina o Hojancha, Guanacaste, el cambio ambiental podría contar con dependencias y manifestaciones que responden a procesos acaecidos en escalas superiores y que una fotografía estrictamente local no puede reflejar.

Con relación al capital comunitario, se insta a realizar un análisis integral para determinar cualitativamente y cuantitativamente los impactos en términos de capital fijo del PSA. Esto en tanto la presente investigación sólo abordó los impactos en cuando a condiciones iniciales de capital social y capital natural. de esta manera se puede tener una perspectiva más completa de los impactos del PSA sobre la calidad de vida de los implementadores. Esto implicaría llevar a cabo análisis cuantitativos sobre los ingresos, inversiones y estructuras de costos implícitas en la implementación de los PSA.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- Adhikari, B., Agrawal, A. (2013). Understanding the Social and Ecological Outcomes of PES Projects: A Review and an Analysis, *Conservation and Society*, 11(4), 359-374.
- Aguilar-Robledo, M., Torres-Montero, M. (2005). Ambiente y cambio ambiental. ¿Ejes para deconstruir y (re) construir la historia ambiental? *Vetas*, 7 (19), 9-33.
- Aguilar-Støen, M., Toni, F., Hirsch, C. (2015). Forest governance in Latin America: Strategies for implementing REDD. En de Castro, F., Hogenboom, B., y Baud, M. (Ed.). *La Gobernanza Ambiental en América Latina en la encrucijada*. Buenos Aires, Argentina: CLACSO.
- Alimonda, H. (2011). *La naturaleza colonizada: ecología política y minería en América Latina*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones CICCUS: CLACSO.
- Alix-Garcia, J. M., Shapiro, E. N., y Sims, K. R. E. (2012). Forest Conservation and Slippage: Evidence from Mexico's National Payments for Ecosystem Services Program. *Land Economics*, 88(4), 613-638.
- Andam, K. S., Ferraro, P. J., Sims, K. R. E., Healy, A., y Holland, M. B. (2010). Protected areas reduced poverty in Costa Rica and Thailand, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(22), 9996-10001.
- Balvanera, P., Uriarte, M., Almeida-Leñero, L., Altesor, A., DeClerck, F., Gardner, T., . . . Vallejos, M. (2012). Ecosystem services research in Latin America: The state of the art, *Ecosystem Services*, 2(0), 56-70.
- Brandon, P., y Lombardi, P. (2010). *Evaluating Sustainable Development in the Built Environment*. Reino Unido: Wiley-Blackwell.
- Bello, A. (2011). Espacio y territorio en perspectiva antropológica: el caso de los purépechas de Nuria, Michoacán, México, *Revista CUHSO*, 21(1), 41-60.
- Berkes, F., y Folke C. (1993). A Systems Perspective on the Interrelationships Between Natural, Human-Made and Cultural Capital, *Ecological Economics* vol 5(1): 1-8.
- Bernard, F., de Groot, R. S., y Campos, J. J. (2009). Valuation of tropical forest services and mechanisms to finance their conservation and sustainable use:



A case study of Tapantí National Park, Costa Rica, *Forest Policy and Economics*, 11(3), 174-183.

Bloch, M. (1999). *Historia e historiadores*. Madrid: Akal.

Blom, B., Sunderland, T., y Murdiyarto, D. (2010). Getting REDD to work locally: lessons learned from integrated conservation and development projects, *Environmental Science y Policy*, 13(2), 164-172.

Bremer, L. L., Farley, K. A., y Lopez-Carr, D. (2014). What factors influence participation in payment for ecosystem services programs? An evaluation of Ecuador's SocioPáramo program, *Land Use Policy*, 36(0), 122-133.

Bremer, L. L., Farley, K. A., Lopez-Carr, D., y Romero, J. (2014). Conservation and livelihood outcomes of payment for ecosystem services in the Ecuadorian Andes: What is the potential for 'win-win'?, *Ecosystem Services*, 8(0), 148-165.

Brenner, L., y Vargas del Río, D. (2010). Gobernabilidad y gobernanza ambiental en México. La experiencia de la Reserva de la Biosfera Sian Ka'an, *Polis: Investigación y Análisis Sociopolítico y Psicosocia*, 6(2), 115-154.

Bryant, R. L. (1992). Political Ecology - An Emerging Research Agenda In Third-World Studies, *Political Geography*, 11(1), 12-36.

Brown, K. (2002). Innovations for conservation and development, *Geographical Journal*, 168, 6-17.

Bryant, R. L. (1992). Political Ecology - An Emerging Research Agenda In Third-World Studies, *Political Geography*, 11(1), 12-36.

Bryman, A. (1998). *Social Research Methods*. Chennai, India y Hampshire, UK.: Oxford University Press.

Castro, G. (2005). De civilización y naturaleza. Notas para el debate sobre la historia ambiental latinoamericana, *Polis, Revista de la Universidad Bolivariana*, 4(10),

CEIEG. (2015 ). Compendio de Información Geográfica y Estadística de Chiapas. Recuperado de: <http://www.ceieg.chiapas.gob.mx/home/sintesis-estadistica-y-geografica-de-chiapas/?maccion=9571>

Chichilnisky, G., y Heal, G. (1998). Economic returns from the biosphere – Commentary, *Nature*, 391, 629-630.

- Coelho Prado, M. L. (2005). Repensando a história comparada da América Latina, *Revista de História*, 2(153), 11--33.
- Corbera, E., Soberanis, C. G., y Brown, K. (2009). Institutional dimensions of Payments for Ecosystem Services: An analysis of Mexico's carbon forestry programme, *Ecological Economics*, 68(3), 743-761.
- CACH. (2018). Perfil de la empresa. Centro Agrícola Cantonal de Hojancha. Recuperado de: <http://www.cachforestal.com/contenido/perfil.php>
- Cáceres Feria, R., Escalera Reyes, J., y Díaz Aguilar, A. L. (2013). "Las apariencias engañan": Conservación, sociedad local y relaciones de poder: el caso de Caño Negro (Costa Rica), *Revista de antropología iberoamericana*, 8(3), 369-394.
- CEPAL. (2014). Panorama Social de América Latina 2014 Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Recuperado de: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/37626-panorama-social-america-latina-2014>
- CONAFOR. (2017). Áreas elegibles Comisión Nacional Forestal. Recuperado de: <http://www.cnf.gob.mx:8090/snif/portal/las-demas/areas-elegibles>.
- de Castro, F., Hogenboom, B., y Baud, M. (2015). *La Gobernanza Ambiental en América Latina en la encrucijada*. Buenos Aires, Argentina: CLACSO.
- de Groot, R. S., Wilson, M. A., y Boumans, R. M. J. (2002). A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services, *Ecological Economics*, 41(3), 393-408.
- Durand, L., Figueroa, F., y Guzmán, M. (2012). *La naturaleza en contexto: hacia una ecología política mexicana*. México, D.F; San Luis Potosí, S.L.P; Cuernavaca, Morelos: UNAM, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades.
- Durand, Leticia (2014). ¿Todos ganan? Neoliberalismo, naturaleza y conservación en México, *Sociológica* (82), 183-223.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building Theories from Case Study Research, *The Academy of Management Review*, 14(4), 532-550.
- Escobar, A. (2014). *La invención del desarrollo*. Popayán: Universidad del Cauca.
- Flores Aguilar, Adrián., Aguilar Robledo, Miguel., Reyes Hernández, Humberto., y Guzmán Chávez, Mauricio Genet (2018). Gobernanza ambiental y pagos por servicios ambientales en América Latina, *Sociedad y Ambiente* 6(16): 7-31.

- FONAFIFO. (2014). Pago de Servicios Ambientales. Fondo Nacional de Financiamiento Forestal. Recuperado de <http://www.fonafifo.go.cr/es/servicios/actividades-y-sub-actividades/>
- García-Amado, L. R., Pérez, M. R., Escutia, F. R., García, S. B., y Mejía, E. C. (2011). Efficiency of Payments for Environmental Services: Equity and additionality in a case study from a Biosphere Reserve in Chiapas, Mexico, *Ecological Economics*, 70(12), 2361-2368.
- Giménez, G. (1999). Territorio, cultura e identidades. La región sociocultural, *Estudios sobre las culturas contemporáneas*, 5(9), 25-57.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2005). *Fundamentos de metodología de la investigación: Bachillerato*. México: McGraw-Hill.
- Hornborg, A., McNeill, J.R., Martinez-Alier, J., (2007). Rethinking Environmental History: World-System History and Global Environmental Change
- Hrabanski, M., Bidaud, C., Le Coq, J.-F., y Méral, P. (2013). Environmental NGOs, policy entrepreneurs of market-based instruments for ecosystem services? A comparison of Costa Rica, Madagascar and France, *Forest Policy and Economics*, 37(0), 124-132.
- INDER. (2013). Plan de Desarrollo Rural Territorial 2016-2021. Instituto de Desarrollo Rural. Recuperado de: [https://www.inder.go.cr/territorios\\_inder/region\\_chorotega/planes\\_desarrollo/](https://www.inder.go.cr/territorios_inder/region_chorotega/planes_desarrollo/PDRT-Nandayure-Hojancha-Nicoya.pdf)PDRT-Nandayure-Hojancha-Nicoya.pdf
- INEGI. (2013). Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Instituto Nacional de Estadística Y Geografía. Recuperado de: [http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos\\_geograficos/24/24037.pdf](http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/24/24037.pdf)
- King, G., Keohane, R., y Verba, S. (2000). *El diseño de la investigación social. La inferencia científica en los estudios cualitativos*. Madrid: Alianza Editorial.
- Kosoy, N., Corbera, E., y Brown, K. (2008). Participation in payments for ecosystem services: Case studies from the Lacandon rainforest, Mexico, *Geoforum*, 39(6), 2073-2083.
- Leff, E. (2003). La ecología política en América Latina: un campo en construcción, *Sociedade e Estado*, 18 (1-2). 17-40.

- Lillesand, T. y R. Kiefer. (2001). *Remoting Sensing and Image Interpretation*. John Wiley and Sons.
- Lillesand T.M., Kiefer R.W, Chipman J.W. (2004). *Remote Sensing and image Interpretation*. Fifth edition. Wiley.
- Locatelli, B., Rojas, V., y Salinas, Z. (2008). Impacts of payments for environmental services on local development in northern Costa Rica: A fuzzy multi-criteria analysis, *Forest Policy and Economics*, 10(5), 275-285.
- Macip Ríos, R., y Macip, R. F. (2013). Pago por servicios ambientales (ecosistémicos) en México ¿Una alternativa para la conservación de la biodiversidad y el desarrollo?, *BIOCYT*, 6(20): 375-387.
- Madrigal, P.(2012). *La experiencia Forestal de Hojanca: Más de 35 años de restauración forestal, desarrollo territorial y fortalecimiento social*. Turrialba: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), División de Investigación y Desarrollo.
- Martin, F., y Larsimont, R. (2015). *Es posible una ecología cosmo-política?: Notas hacia la des regionalización de las ecologías políticas*. Mendoza, Argentina: Universidad Nacional de Cuyo Mendoza; Instituto de Ciencias Humanas y Ambientales.
- Martin-Ortega, J., Ojea, E., y Roux, C. (2013). Payments for Water Ecosystem Services in Latin America: A literature review and conceptual model, *Ecosystem Services*, 6(0), 122-132.
- McAfee, Kathleen., y Shapiro, Elizabeth. (2010). Payments for Ecosystem Services in Mexico: Nature, Neoliberalism, Social Movements, and the State, *Nature and Society*, 100. 579-59.
- Millennium Ecosystem Assessment. (2005). *Ecosystems and human well-being : synthesis*. Washington, DC: Island Press.
- Molina Murillo, S. A., Pérez Castillo, J. P., y Herrera Ugalde, M. E. (2014). Assessment of environmental payments on indigenous territories: The case of Cabecar-Talamanca, Costa Rica, *Ecosystem Services*, 8(0), 35-43.
- Mudaca, J. D., Tsuchiya, T., Yamada, M., y Onwona-Agyeman, S. (2015). Household participation in Payments for Ecosystem Services: A case study from Mozambique, *Forest Policy and Economics*, 55(0), 21-27.
- Naughton-Treves, L., Holland, M. B., y Brandon, K. (2005). The role of protected areas in conserving biodiversity and sustaining local livelihoods, *Annual Review of Environment and Resources*, 30, 219-252.

- Nine, C. (2008). Lockean Theory of Territory, *Political Studies*, 56, 148-165.
- Nygren, A. (2012). Prólogo: Ecología política. Análisis contextualizado sobre el medio ambiente y la sociedad. En F. F. Leticia Durand, Mauricio Guzmán (Ed.), *La naturaleza en Contexto: Hacia una Ecología Política Mexicana* (Primera edición ed., pp. 336). México: UNAM, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades.
- Paasi, A. (2003). “Territory”. A Companion to Political Geography. J. Agnew, K. Mitchell y G. Toal, eds. USA/UK/Australia/Germany: Blackwell. 109-122.
- Page, G., y Bellotti, B. (2015). Farmers value on-farm ecosystem services as important, but what are the impediments to participation in PES schemes?, *Science of The Total Environment*, 515–516(0), 12-19.
- Pagiola, S. (2008). Payments for environmental services in Costa Rica, *Ecological Economics*, 65(4), 712-724.
- Palacio, G. A. (2006). Breve guía de introducción a la ecología política (Ecopol): orígenes, inspiradores, aportes y temas de actualidad, *Gestión Ambiental*, 9(3), 7-20
- Perevochtchikova, M., y Oggioni, J. (2014). Global and Mexican analytical review of the state of the art on ecosystem and environmental services: A geographical approach. [La revisión analítica del estado de arte en los servicios ecosistémicos y ambientales a nivel mundial y de México: un enfoque geográfico], *Investigaciones geográficas*, (85), 47-65.
- Perevochtchikova, M., y Rojo Negrete, I. A. (2015). The perceptions about payment schemes for ecosystem services: Study case of the San Miguel and Santo Tomás Ajusco community, Mexico, *Ecosystem Services*, 14(0), 27-36.
- Perevochtchikova, Maria. (2016). *Estudio de los efectos del programa de pago por servicios ambientales.: Experiencia en Ajusco, México*. México: El Colegio de México A.C.
- Pérez-Liñán, A. (2010). El método comparativo y el análisis de configuraciones causales, *Revista Latinoamericana de Política Comparada*, 3, 125-148.
- Rawlins, M. A., y Westby, L. (2013). Community participation in payment for ecosystem services design and implementation: An example from Trinidad. *Ecosystem Services*, 6(0), 117-121.
- Rico Garcia-Amado, L., Ruiz Perez, M., y Barrasa Garcia, S. (2013). Motivation for conservation: Assessing integrated conservation and development projects

and payments for environmental services in La Sepultura Biosphere Reserve, Chiapas, Mexico, *Ecological Economics*, 89, 92-100.

Robalino, J., y Pfaff, A. (2013). Ecopayments and Deforestation in Costa Rica: A Nationwide Analysis of PSA's Initial Years, *Land Economics*, 89(3), 432-448.

SEDESOL. (2013). Cédulas de Información Municipal. Secretaría de Desarrollo Social. Recuperado de: <http://www.microrregiones.gob.mx/>

Serrano, M. E., Campos, J. J., Villalobos, R., Galloway, G., y Herrera, B. (2008). *Evaluación y planificación del manejo forestal sostenible a escala de paisaje en Hojanca, Costa Rica*. Turrialba, C.R: CATIE.

SINAC. (2017). Programa Nacional de Corredores Biológicos. Sistema Nacional de Areas de CONservacion. Recuperado de: <http://www.sinac.go.cr/ES/partciudygober/Paginas/pncb.aspx>

Singh, A. P. (2008). Community Participation and Environment: A Symbiotic Interrelation, *The ICFAI Journal of Environmental Law*, 7(1), 11-26.

TEEB. (2010), La economía de los ecosistemas y la diversidad: incorporación de los aspectos económicos de la naturaleza. Una síntesis del enfoque, las conclusiones y las recomendaciones del estudio TEEB. La Economía de la Biodiversidad y los Ecosistemas. Recuperado de: [http://doc.teebweb.org/wp-content/uploads/Study%20and%20Reports/Reports/Synthesis%20report/Synthesis%20report\\_Spanish.pdf](http://doc.teebweb.org/wp-content/uploads/Study%20and%20Reports/Reports/Synthesis%20report/Synthesis%20report_Spanish.pdf)

Turner, W. R., Brandon, K., Brooks, T. M., Gascon, C., Gibbs, H. K., Lawrence, K. S., . . . Selig, E. R. (2012). Global Biodiversity Conservation and the Alleviation of Poverty, *Bioscience*, 62(1), 85-92.

Vignola, R., Koellner, T., Scholz, R. W., y McDaniels, T. L. (2010). Decision-making by farmers regarding ecosystem services: Factors affecting soil conservation efforts in Costa Rica, *Land Use Policy*, 27(4), 1132-1142.

Wallerstein, I. (2004). Análisis de sistemas-mundo: una introducción. Argentina: Siglo Veintiuno.

Walker, K. J. (1989). The state in the environmental management: the ecological dimension, *Political Studies*, 37, 25-38.

Weber, J. G., Sills, E. O., Bauch, S., y Pattanayak, S. K. (2011). Do ICDPs Work? An Empirical Evaluation of Forest-Based Microenterprises in the Brazilian Amazon, *Land Economics*, 87(4), 661-681.

- Wolf, E. (1972). Ownership and Political Ecology, *Anthropological Quarterly*, 45(3), 201-205.
- Wunder, S. (2007). The efficiency of payments for environmental services in tropical conservation, *Conservation Biology*, 21(1), 48-58.
- Worster, D., (2006). Transformaciones de la tierra, ensayos de historia ambiental. San José: EUNED.
- Wynne-Jones, Sophie. (2012). Negotiating neoliberalism: Conservationists' role in the development of payments for ecosystem services, *Geoforum*, 43(6), 1035-1044.
- Zanella, M. A., Schleyer, C., y Speelman, S. (2014). Why do farmers join Payments for Ecosystem Services (PES) schemes? An Assessment of PES water scheme participation in Brazil, *Ecological Economics*, 105(0), 166-176.
- Zimmerer, K. S., y Bassett, T. J. (2003). *Political ecology: an integrative approach to geography and environment-development studies*. New York: The Guilford Press.

## **ANEXOS**

---

### **ANEXO 1: DETALLE METODOLÓGICO PARA EL ANÁLISIS DEL CAPITAL NATURAL**

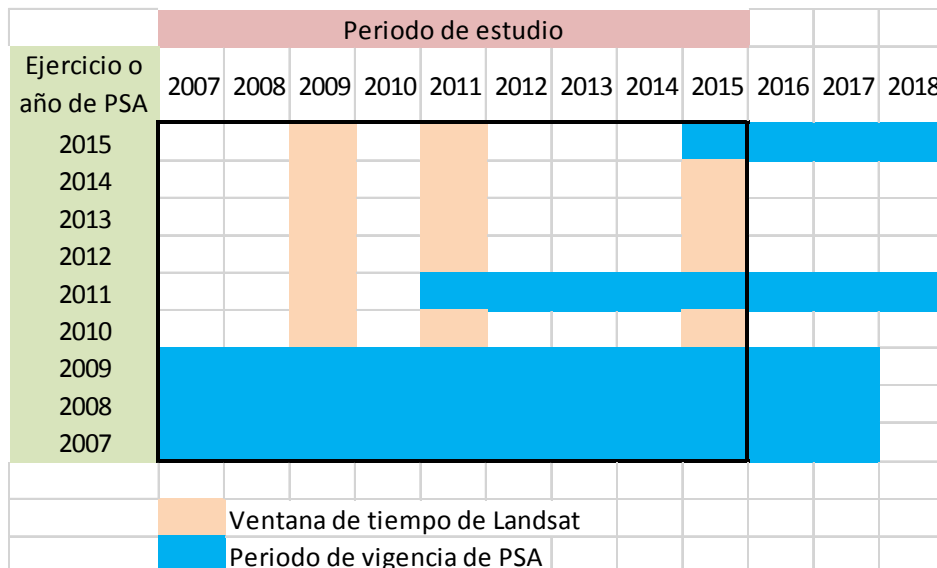
En esta sección se complementa los insumos provistos en el Capítulo IV tanto para el caso de Hojancha, Guanacaste, Costa Rica, como Tamazunchale, San Luis Potosí, México.

El análisis se desarrolló de dos maneras. Primero se llevó a cabo una selección La de un área de interés o de influencia de 4 km en relación con las poligonales existentes de beneficiarios de PSA entre 2007-2015. Dicha distancia cubre la total de poligonales y áreas sujetas a identificación de cambios para analizar en las escenas de las imágenes a clasificar. En segundo lugar, se tomó en cuenta el total de áreas elegibles vigentes de PSA durante el periodo seleccionado (Tablas 1 y 2). Estas áreas abarcan el total de áreas dentro de los polígonos de elegibilidad tanto de FONAFIFO y CONAFOR. Estas incluyen todas las modalidades vigentes durante el periodo de estudio.

Para el análisis espacial se consultó el visualizador *EarthExplorer* y GLOVIS para la búsqueda de escenas de *Landsat* para las fechas 2007, 2011 y 2015 usando el área de interés (i.e., *shape* del área de influencia), obteniéndose tres escenas (Tablas 3 y 4).



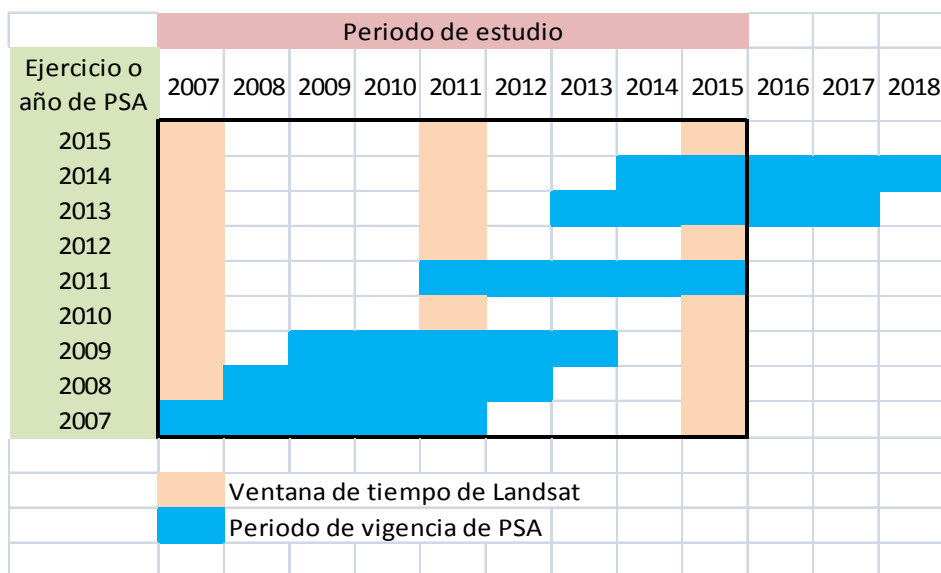
**Tabla 1. Años de ejercicio de PSA estudiados en Hojancha, Guanacaste, Costa Rica**



Elaborado por Blanca Vázquez y Adrián Flores con datos de FONAFIFO, 2015.

\*Nota: para el caso de PSA en Costa Rica dichos apoyos pueden tener vigencia de 1 hasta 10 años.

**Tabla 2. Años de ejercicio de PSA estudiados en Tamazunchale, San Luis Potosí, México**



Elaborado por Blanca Vázquez y Adrián Flores con datos de CONAFOR, 20217.

**Tabla 3. Escenas utilizadas para el análisis espacial en Hojancha, Guanacaste, Costa Rica\***

ID Escena	Path/Row	Fecha	Sensor
LT50160532009347CHM00	016/053	2009-12-13	LANDSAT 5 TM
LT50160532011065CHM00	016/053	2011-03-06	LANDSAT 5 TM
LC80160532015028LGN01	016/053	2015-01-28	Landsat 8 OLI/TIRS

Elaborado por Blanca Vázquez y Adrián Flores con datos de EarthExplorer 2017.

\*Nota: En el caso del periodo de estudio 2007 no se encontraron imágenes de servidores LANDSAT y de libre acceso, se consultaron 4 servidores de los cuales no se tenían imágenes o bien las nubes cubren por completo el área lo cual no permite el análisis.

**Tabla 4. Escenas utilizadas para el análisis espacial en Hojancha, Guanacaste, Costa Rica**

ID Escena	Path/Row	Fecha	Sensor
LT50260452007268CHM01	026/045	2007-09-25	LANDSAT 5 TM
LT50260452011039CHM01	026/045	2011-02-08	LANDSAT 5 TM
LC80260452015226LGN01	026/045	2015-08-14	Landsat 8 OLI/TIRS

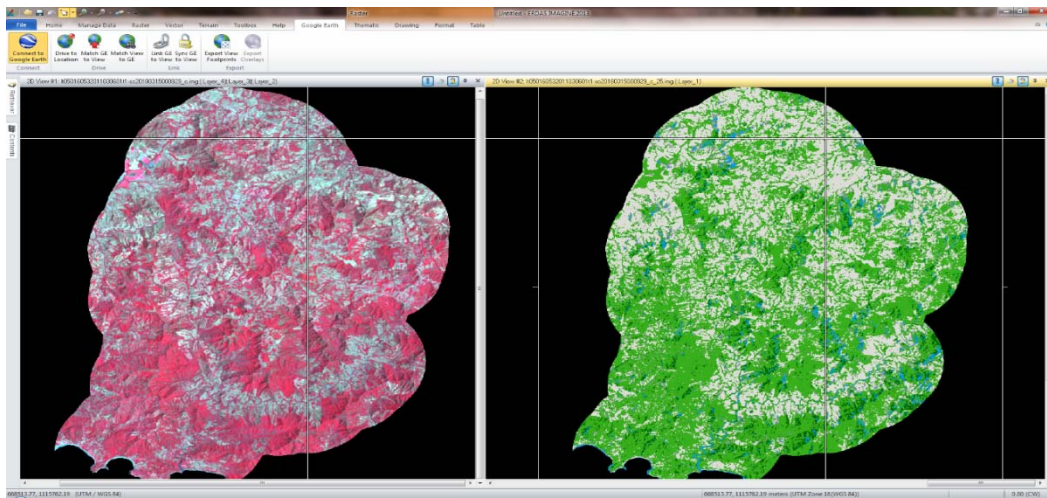
Elaborado por Blanca Vázquez y Adrián Flores con datos de EarthExplorer 2017.

Se utilizó estos sensores debido a su acceso gratuito y cubrimiento estándar en cuanto a su proceso temporal de revisita cada 16 días (Lillesand, et al. 2001). Además, el sensor *Landsat 8* mantiene la misma estructura de bandas para poder comparar espectralmente lo que hace una gran fuente de información. Para el caso PSA 2007, no se pudo obtener ninguna imagen de la zona de estudio y sólo se pudo contar con una imagen de 2009.

Para el procesamiento y análisis de las escenas se analizaron las escenas con el programa *Erdas imagine 2013* para el procesamiento de imágenes, compilado de bandas y recorte con el área de estudio. Para la clasificación de las escenas se aplicó una clasificación no supervisada para cada escena. Se usaron tres clases de uso del suelo para agrupar las clases. Para identificar las áreas

deforestadas (áreas de vegetación secundaria y zonas de cultivos) se comparó con la imagen y la clasificada (Figura 1).

**Figura 1. Procesamiento de imágenes satelitales**



La clasificación no supervisada es un procedimiento por el cual los datos visuales de una imagen forman agrupaciones llamadas: Clústeres, esos se seleccionan según su uniformidad de respuesta espectral de acuerdo con valores estadísticos (Lillesand y Kiefer, 2001). Estos mecanismos de clasificación basan su efecto en la búsqueda de clases con suficiente separabilidad espectral como para conseguir diferenciar unos elementos de otros. Las definiciones de clases espectrales se basan en una serie de agrupaciones o conglomerados (clústeres), los cuales equivalen a píxeles con un comportamiento espectral homogéneo, para luego equipararlos con alguna de las clases de información según sea el interés. Se aplicó el algoritmo de agrupamiento denominado ISODATA, este procede a partir de las siguientes fases (Figura 1): 1. Señala una serie de centros de X clase, de acuerdo con el número y forma indicados; 2. Se asignan todos los píxeles de la

imagen al centro de la clase más próximo; 3. Se calculan de nuevos los centros de clase, tabulando los incorporados en la fase anterior.

### **Hojancha, Guaneaste, Costa Rica**

#### *Área de influencia (buffer)*

La superficie total para las escenas del área de influencia es de 59962.05 km<sup>2</sup>, siendo el área forestal la que mayor proporción en superficie muestra a través de los años. La Tabla 5 muestra como para el 2011 la cobertura boscosa tuvo una disminución importante de 49.73 Km<sup>2</sup>, sin embargo para el 2015 el aumento de dicha cobertura fue de a 23.85 Km<sup>2</sup>.

En cuanto a la vegetación secundaria, se decidió hacer esta categorización con tal de evitar confusión respecto a otros usos de suelo ya que las imágenes disponibles no permitieron un análisis más preciso. Dicha categoría mostró un aumento de más del 18% reportado en la línea base, lo cual coincide con la disminución del bosque presentado para el 2011. Para el 2015 disminuyó poco más de 10%, lo cual nos indica que áreas deforestadas pasaron a ser áreas con vegetación, posiblemente con vegetación secundaria o tierras abandonadas.

Para la cobertura de suelo desnudo o urbano, categoría que se conjuntó para evitar la confusión derivada de la resolución de las imágenes, para el 2007 no representó una superficie presente, mientras que para el 2011 tuvo una presencia de 29.62 Km<sup>2</sup>, la cual aumentó casi al doble para el 2015.

En cuanto a las clasificaciones de nubes, sombra y agua, es importante mencionarles, ya que, derivado del procesamiento de cada escena, son sitios puntuales que agregan incertidumbre al análisis.

**Tabla 5. Cobertura según usos del suelo en la zona de influencia del PSA en Hojancha, Guanacaste, Costa Rica (2007-2015)**

*En Kilómetros cuadrados*

Tipo de superficie	2007		2011		2015	
	<i>Km2</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Km2</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Km2</i>	<i>Porcentaje</i>
<b>Bosque</b>	399.28	66.6%	349.54	58.3%	373.39	62.3%
<b>Vegetación secundaria</b>	93.93	15.7%	20.37	34.0%	15.41	25.8%
<b>Suelo desnudo/ Urbano</b>	0.00	0.0%	29.62	4.9%	55.57	9.3%
<b>Nubes</b>	48.60	8.1%	0.00	0.0%	4.33	0.7%
<b>Sombras o agua</b>	57.79	9.6%	16.70	2.8%	11.89	2.0%
<b>Total</b>	599.62	100%	599.62	100%	599.62	100%

Elaborado por Blanca Vázquez y Adrián Flores con datos de FONAFIFO, 2017.

#### *Áreas de PSA*

La Tabla 6 muestra la comparativa en superficies con bosque y con otros tipos de uso del suelo (e.g., vegetación secundaria, agua, etc.) para los diferentes años de implementación de los PSA y para las áreas elegibles. Como se mencionó anteriormente, se conjuntaron todas las modalidades de PSA dentro de un gran polígono con tal de facilitar el análisis. Es importante mencionar que algunas modalidades de PSA implican el cambio de uso como los sistemas agroforestales o las plantaciones forestales. Esto podría naturalmente tener impactos sobre la cobertura forestal sin embargo se decidió trabajar de esta manera para simplificar el análisis de acuerdo con las herramientas y recursos disponibles.

Lo que se puede observar en dicha tabla es la comparativa entre áreas elegibles para conservación dentro del PSA pero que siguen sufriendo impactos. La tabla en cuestión refleja un aumento constante de las áreas elegibles pero un aumento simultáneo de otras coberturas y usos del suelo. Esto lo que implica es una

consolidación de la cobertura forestal en las áreas destinadas a PSA pero un aumento de otros usos del suelo en sus alrededores. En general se podría hablar de un aumento absoluto de la cobertura forestal pero una disminución en términos relativos a los otros usos del suelo.

**Tabla. 7. Coberturas según usos del suelo en áreas de implementación de PSA en Hojancha, Guanacaste, Costa Rica (2007-2015)**

*En Kilómetros cuadrados*

*Resumido*

<b>Año</b>	<b>Km2 de bosque (%)</b>	<b>Km2 de otros usos del suelo (%)</b>
<b>2007</b>	8.87 (86.5%)	1.19 (13.5%)
<b>2011</b>	12.13 (57.7%)	5.12 (42.3%)
<b>2015</b>	12.47 (54.5%)	5.68 (43.5%)

Elaborado por Blanca Vázquez y Adrián Flores con datos de FONAFIFO, 2017.

**Tabla. 7. Coberturas según usos del suelo en áreas de implementación de PSA en Hojancha, Guanacaste, Costa Rica (2007-2015)**  
*En Kilómetros cuadrados*  
*Desglosado*

Ejercicio	2007					2011					2015				
	Bosque	Vegetación secund	Suelo desnudo	Nubes	Agua	Bosque	Vegetación	Suelo desnudo	Nubes	Agua	Bosque	Vegetación secund	Suelo desnudo	Nubes	Agua
2007	8,87	1,20		2,92		8,83	3,74	0,40			9,05	2,33	1,26	0,08	0,27
2008	11,49	1,07		1,76		10,80	3,18	0,35			11,00	1,93	1,16		0,23
2009	12,80	1,28		1,87		11,80	3,97	0,18			12,58	1,92	1,31		0,14
2010						14,79	5,84	0,54			14,96	3,96	1,49	0,30	0,46
2011						11,12	6,08	0,36			10,45	4,86	1,21	0,38	0,67
2012											13,89	5,00	1,94	0,06	0,46
2013											11,48	4,50	2,18		0,34
2014											12,55	3,69	1,68	0,08	0,49
2015											11,96	2,73	1,00	0,27	0,37

Elaborado por Blanca Vázquez y Adrián Flores con datos de FONAFIFO, 2017.



### ***Tamazunchale, San Luis Potosí, México***

La superficie total para las escenas del área de interés es de 489.68 Km<sup>2</sup>, siendo el área forestal la que mayor proporción en superficie muestra a través de los años (Tabla 8). Esta área evidencia un ligero aumento en su cobertura, del 2007 al 2011, cuando pasó de una extensión 2.42 Km<sup>2</sup>, seguido por otro de 2.41 Km<sup>2</sup> para el 2015

En cuanto a la vegetación secundaria, al igual que en el caso de Hojancha, se optó por hacer esta categorización con tal de evitar confusión respecto a otros usos de suelo ya que las imágenes disponibles no permitieron un análisis más preciso. Dicha categoría mostró una reducción de más de 23.3 Km<sup>2</sup> reportado en la línea base. Para el 2015 aumentó poco más de 1% o 7.14 Km<sup>2</sup>, un posible impacto positivo de los PSA y otros factores de cambio regionales.

Para la cobertura de suelo desnudo o urbano, categoría que se conjuntó para evitar la confusión derivada de la resolución de las imágenes, para el para el 2007 representó una superficie con un porcentaje modesto (3.6%). Dicha categoría aumentó 3.3% para el 2011 y una disminución de 2.9% para el 2015.

En cuanto a las clasificaciones de nubes, sombra y agua, es importante mencionarles, ya que, derivado del procesamiento de cada escena, son sitios puntuales que agregan incertidumbre al análisis. Estos, al igual que los suelos desnudos, representaron un porcentaje modesto durante todo el periodo de análisis.

**Tabla 8: Cobertura según usos del suelo en la zona de influencia del PSA en Tamazunchale, San Luis Potosí, México (2007-2015)**  
*En Kilómetros cuadrados*

Tipo de superficie	2007		2011		2015	
	<i>Km2</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Km2</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Km2</i>	<i>Porcentaje</i>
<b>Bosque</b>	379.71	77.5%	382.13	78.0%	384.55	78.5%
<b>Vegetación secundaria</b>	88.09	18.0%	64.79	13.2%	71.93	14.7%
<b>Suelo desnudo</b>	17.80	3.6%	33.62	6.9%	19.53	4.0%
<b>Nubes</b>	1.02	0.2%	0	0.0%	6.75	1.4%
<b>Sombra o agua</b>	3.04	0.6%	9.13	1.9%	6.89	1.4%
<b>Total</b>	489.68	100%	489.68	100%	489.68	100%

Fuente: Elaborado por Adrián Flores y Blanca Vázquez con base en datos CONAFOR, 2017.

### *Áreas de PSA*

Las Tabla 9 (resumido) y 10 (desglosado) muestran el total de áreas elegibles para conservación dentro del PSA a lo largo del periodo de estudio. La tabla en cuestión muestra una disminución absoluta de la cobertura forestal para las fechas de corte sincrónico. En términos relativos, las áreas de bosque se mantienen o estabilizan. Este es también el caso de la vegetación secundaria. Es importante acotar, al igual que en el caso costarricense, que los PSA en modalidades como sistemas agroforestales, no necesariamente implican un aumento de la cobertura forestal. Las áreas de elegibilidad también son un determinante importante de la cobertura forestal ya que estas marcan el límite en donde se puede o no implementar PSA.

**Tabla 9. Coberturas según usos del suelo en áreas de implementación de PSA en Tamazunchale, San Luis Potosí, México (2007-2015)**

*En Kilómetros cuadrados*

*Resumido*

<b>Año</b>	<b>Km2 de bosque (%)</b>	<b>Km2 de otros usos del suelo (%)</b>
<b>2007</b>	23.32 (64.4%)	830 (35.6%)
<b>2011</b>	2.73 (85.3%)	0.4 (14.7%)
<b>2014</b>	5.08 (64.6%)	1.8 (35.4%)

Elaborado por Blanca Vázquez y Adrián Flores con datos de CONAFOR, 2017.

**Tabla 10. Coberturas según usos del suelo en áreas de implementación de PSA en Tamazunchale, San Luis Potosí, México (2007-2015)**  
*En Kilómetros cuadrados*  
*Desglosado*

Ejercicio	2007					2011					2015				
	Bosque	Vegetación secunda	Suelo desnudo /	Nubes	Agua	Bosque	Vegetación secunda	Suelo desnudo /	Nubes	Agua	Bosque	Vegetación secunda	Suelo desnudo /	Nubes	Agua
<b>2007</b>	23,3172	8,3043		0,1332	0,0603	25,1307	5,246	1,4382			24,8778	4,3956	0,612	1,4013	0,528
<b>2008</b>						0,9189	0,1386	0,0108			0,8991	0,0963	0,0081	0,0648	
<b>2009</b>						3,4461	0,5688	0,1962			3,5433	0,6201	0,1341	0,0054	
<b>2011</b>						3,8412	0,2952	0,0549			3,3201	0,4275	0,0864	0,2367	0,113
<b>2013</b>											34,8822	2,619		0,9864	0,536
<b>2014</b>											6,6762	0,5229	0,0918	0,0009	

Elaborado por Blanca Vázquez y Adrián Flores con datos de CONAFOR, 2017.

## ANEXO 2: INSTRUMENTOS CUALITATIVOS

### *Entrevista Semiestructurada - Comunidades Locales*

N° _____
Fecha: <i>información de registro.</i>
Nombre: <i>información de registro.</i>
Institución/entidad/grupo: <i>información de registro. Categorización en tipología de actores.</i>
Posición/rol/profesión: <i>información de registro. Categorización en tipología de actores.</i>
Ubicación: <i>información de registro.</i>
<b>Participación (gobernanza ambiental)</b>
1. ¿Realizó actividades de uso o conservación de los recursos forestales antes de la instrumentación de los PSA? <i>Categorización de actores.</i>
2. ¿Qué tipo de actividad (actividades endógenas o exógenas)? Especificar. <i>Determinar el tipo de actividades (e.g. políticas públicas, iniciativas comunitarias, iniciativas del sector privado).</i>
3. ¿Sigue desarrollando estas actividades? (Si/No) ¿Por qué? <i>Identificar traslape de actividades con PSA.</i>

4. ¿Qué retos de organización dentro las comunidades locales considera existían antes de la instrumentación de los PSA?

**Organización (gobernanza ambiental)**

5. ¿Realizó estas actividades de manera individual o grupal?

*Determinar esquemas de organización.*

6. ¿Qué factores influyeron para realizar estas actividades de manera individual/grupal (según sea el caso)?

*Caracterizar condiciones contextuales que determinaron esos esquemas de organización.*

7. ¿Cómo evaluaría el desempeño individual/grupal (según sea el caso) en torno al desarrollo de estas actividades?

*Determinar aceptación/pertinencia de dichos esquemas.*

8. ¿Se registró algún tipo de conflicto en relación con el desarrollo de estas actividades? ¿De qué tipo?

*Identificación y caracterización de conflictos.*

9. ¿Qué resolución tuvo dicho conflicto?

*Estatus de los conflictos. Determinar la capacidad local para solucionar controversias.*

10. ¿Qué retos de organización dentro las comunidades locales considera existían antes de la instrumentación de los PSA?

## **Conservación de los recursos forestales antes de la instrumentación de los**

### **PSA (capital natural)**

11. ¿Tienen conocimiento del número de hectáreas dedicadas a la conservación antes de la instrumentación de los PSA?

*Contraste con información oficial. Reflejar el grado de conocimiento local respecto a procesos en sus tierras.*

12. ¿Tienen conocimiento del número de parcelas dedicadas a la conservación antes de la instrumentación de los PSA?

*Contraste con información oficial. Reflejar el grado de conocimiento local respecto a procesos en sus tierras.*

### **Formas de tenencia de la tierra**

13. ¿Qué tipo de tenencia de la tierra se presenta en su comunidad?

*Contraste con información oficial. Reflejar el grado de conocimiento local respecto a procesos en sus tierras.*

### **Participación (gobernanza ambiental)**

14. ¿Participa usted de los PSA?

*Categorización de actores.*

15. ¿De qué manera participa?

*Categorización de actores. Determinación de roles, responsabilidades y grado de involucramiento. Complemento a información de registro.*

16. ¿Considera usted que los PSA han servido para fomentar la participación de las comunidades en torno a las actividades de conservación? ¿De qué manera?

*Apreciación de los efectos de los PSA en la participación.*

17. ¿Qué retos de participación dentro las comunidades locales considera existen como parte de la instrumentación de los PSA?

### **Organización (gobernanza ambiental)**

18. ¿Participa del PSA de manera individual o grupal?

*Determinación de esquemas de organización a partir de la instrumentación de los PSA.*

¿Qué factores influyeron para que decidiera participar de manera individual/grupal (según sea el caso)?

*Caracterizar condiciones contextuales que determinaron esos esquemas de organización.*

19. ¿Se registró algún tipo de conflicto con relación al desarrollo de estas actividades?

*Identificación y caracterización de conflictos.*

20. ¿Qué resolución tuvo dicho conflicto?

*Estatus de los conflictos. Determinar la capacidad local para solucionar controversias.*

21. ¿Cómo evaluaría el desempeño individual/grupal (según sea el caso) en torno al desarrollo de estas actividades?



*Determinar aceptación/pertinencia de dichos esquemas.*

22. ¿Considera usted que los PSA han servido para fomentar la organización de las comunidades en torno a las actividades de conservación? ¿De qué manera?

*Determinar aportes/apreciación de los PSA para la organización de las comunidades en torno a objetivos de conservación.*

23. ¿Qué retos de participación dentro las comunidades locales considera existen como parte de la instrumentación de los PSA?

### **Conservación de los recursos forestales como parte de la instrumentación de los PSA (capital natural)**

24. ¿Tienen conocimiento del número de hectáreas dedicadas a la conservación como parte de la instrumentación de los PSA?

*Contraste con información oficial. Reflejar el grado de conocimiento local respecto a procesos en sus tierras.*

25. ¿Tienen conocimiento del número de parcelas dedicadas a la conservación como parte de la instrumentación de los PSA?

*Contraste con información oficial. Reflejar el grado de conocimiento local respecto a procesos en sus tierras.*

### **Uso y cambio de uso del suelo**

26. ¿Qué nuevas actividades de uso del suelo/conservación se han instrumentado como parte de la incorporación de los PSA?

*Determinar aportes de los PSA al uso y la conservación de los recursos forestales.*

27. ¿Lleva a cabo actividades de uso del suelo/conservación de forma paralela a los PSA? ¿Cuáles?

*Determinar complementariedad y/o competencia de los PSA con otras políticas públicas, iniciativas locales o iniciativas privadas.*

28. ¿Cuánto considera han afectado los PSA la forma en que se usan los bosques en su comunidad?

*Valoración del alcance de los PSA.*

#### **Formas de tenencia de la tierra**

29. ¿Han afectado los PSA dicho tipo de tenencia de la tierra? ¿Cómo?

*Determinación de efectos de los PSA sobre la tenencia.*

30. ¿Está satisfecho/a con el tipo de tenencia que usted presenta?

*Valoración del alcance de los PSA para la tenencia de la tierra.*

## **Entrevista Semiestructurada - Entidades De Gobierno**

N° \_\_\_\_\_

Fecha: *información de registro.*

Nombre: *información de registro.*

Institución/entidad/grupo: *información de registro. Categorización en tipología de actores.*

Posición/rol/profesión: *información de registro. Categorización en tipología de actores.*

Ubicación: *información de registro.*

### **Participación (gobernanza ambiental)**

1. ¿Cuáles son las metas de participación de las comunidades locales dentro del PSA?

*Definir parámetros de participación dentro de los PSA.*

2. ¿Cuáles son los actores-meta de los PSA?

*Definir tipología de actores desde la perspectiva oficial.*

3. ¿Qué criterios se utilizan para determinar la participación de las comunidades dentro de los PSA?

*Definir criterios de la tipología.*

### **Organización (gobernanza ambiental)**

4. ¿Cuáles esquemas de organización de las comunidades locales se proponen como parte de la instrumentación de los PSA?

*Definir esquemas de participación dentro de los PSA.*

5. ¿Son compatibles los PSA con otras iniciativas públicas, locales y privadas de uso del suelo? ¿Cuáles? Si la respuesta es no: ¿por qué? ¿Cómo considera se desarrolla la relación entre los PSA y estas otras iniciativas?

*Determinar complementariedad/competencia de los PSA con otras iniciativas de uso del suelo*

### **Conservación de los recursos forestales antes de la instrumentación de los PSA (capital natural)**

6. ¿Cuántas hectáreas/parcelas están cubiertas bajo el PSA?

*Información oficial. Contraste con información local.*

7. ¿Qué criterios se utilizan para asignar las hectáreas/parcelas PSA?

*Determinar procedimientos internos.*

### **Relación con el uso y el cambio de uso del suelo (capital natural)**

8. ¿Qué prácticas de conservación están contempladas dentro de los PSA?

*Caracterización de los PSA*

9. ¿Qué prácticas silviculturales están contempladas dentro de los PSA?

*Caracterización de los PSA*

10. ¿Qué otras prácticas de uso del suelo están contempladas dentro de los PSA?

*Caracterización de los PSA*

### **Formas de tenencia de la tierra (capital natural)**

11. ¿Bajo qué tipo de tipo de tenencia de la tierra se desarrolla el PSA? ¿Por qué? ¿Existe alguna preferencia?

*Contraste con información local.*

### **Participación (gobernanza ambiental)**

12. Qué retos de participación de las comunidades locales considera existían antes de la instrumentación de los PSA?

*Determinar percepción respecto a la participación antes de los PSA.*

### **Organización (gobernanza ambiental)**

13. ¿Tiene conocimiento de la manera se organizaban las comunidades locales antes de la instrumentación de los PSA? ¿De qué manera?

*Determinar esquemas de organización.*

14. ¿Qué retos de organización dentro las comunidades locales considera existían antes de la instrumentación de los PSA?

*Determinar percepción respecto a la organización antes de los PSA.*

15. ¿Qué factores influían para realizar estas actividades de manera individual/grupal (según sea el caso)?

*Caracterizar condiciones contextuales que determinaron esos esquemas de organización.*

16. ¿Cómo evaluaría el desempeño de las comunidades locales individual/grupal (según sea el caso) en torno al desarrollo de las actividades de uso del suelo/conservación?

*Determinar aceptación/pertinencia de dichos esquemas.*

17. ¿Se registró algún tipo de conflicto con relación al desarrollo de estas actividades? ¿De qué tipo?

*Identificación y caracterización de conflictos.*

18. ¿Qué resolución tuvo dicho conflicto?

*Estatus de los conflictos.*

### **Conservación de los recursos forestales antes de la instrumentación de los PSA (capital natural)**

19. ¿Tienen conocimiento del número de hectáreas dedicadas a la conservación antes de la instrumentación de los PSA?

*Contraste con información local. Reflejar el grado de conocimiento oficial respecto a procesos en sus tierras.*

20. ¿Tienen conocimiento del número de parcelas dedicadas a la conservación antes de la instrumentación de los PSA?

*Contraste con información local. Reflejar el grado de conocimiento oficial respecto a procesos en sus tierras.*

21. ¿Qué actividades de conservación se realizaban en las áreas en cuestión antes de la instrumentación de los PSA?

*Información contextual.*

### **Formas de tenencia de la tierra**

22. ¿Qué tipo de tenencia de la tierra se presentaba en las comunidades antes de la instrumentación del PSA?

*Contraste con información local. Reflejar el grado de conocimiento oficial respecto a procesos en sus tierras.*

### **Participación (gobernanza ambiental)**

23. ¿Cuántos beneficiarios están bajo el PSA en la comunidad en cuestión?

*Estadísticas de participación.*

24. ¿Considera usted que los PSA han servido para fomentar la participación de las comunidades en torno a las actividades de conservación? ¿De qué manera?

*Apreciación de los efectos de los PSA en la participación.*

25. ¿Qué retos de participación dentro las comunidades locales considera existen como parte de la instrumentación de los PSA?

*Percepción oficial de los procesos de participación*

26. ¿Cómo evaluaría el desempeño de su institución/entidad para el fomento de la participación de las comunidades locales?

*Determinar aceptación/pertinencia de dichos esquemas.*

### **Organización (gobernanza ambiental)**

27. ¿Cómo considera son recibidos por las comunidades locales los esquemas de organización propuestos por los PSA?

*Determinar aceptación de los esquemas de organización dentro de los PSA desde una perspectiva oficial.*

28. ¿Qué diferencias y similitudes encuentra entre los esquemas de organización propuestos por los PSA y los surgidos desde las comunidades locales?

*Determinar cambios entre esquemas pasados y actuales.*

29. ¿Qué factores considera influyen en la determinación de los esquemas de participación por parte de las comunidades locales?

*Determinar elementos contextuales del impacto del PSA.*

30. ¿Se registró algún tipo de conflicto con relación a la instrumentación de los PSA?

*Identificación y caracterización de conflictos.*

31. ¿Qué resolución tuvo dicho conflicto?

*Estatus de los conflictos. Determinar la capacidad local para solucionar controversias.*

32. ¿Cómo evaluaría el desempeño de su institución/entidad para el fomento de la organización de las comunidades locales?

*Determinar aceptación/pertinencia de dichos esquemas.*

33. ¿Considera usted que los PSA han servido para fomentar la organización de las comunidades en torno a las actividades de conservación? ¿De qué manera?

*Percepción oficial respecto al impacto de los PSA en la conservación*



34. ¿Qué retos de organización dentro las comunidades locales considera existen como parte de la instrumentación de los PSA?

*Perspectivas futuras respecto al PSA.*

**Conservación de los recursos forestales como parte de la instrumentación de los PSA (capital natural)**

35. ¿Tienen conocimiento del número de hectáreas dedicadas a la conservación como parte de la instrumentación de los PSA?

*Contraste con información local.*

36. ¿Tienen conocimiento del número de parcelas dedicadas a la conservación como parte de la instrumentación de los PSA?

*Contraste con información local.*

**Uso y cambio de uso del suelo**

37. ¿Qué nuevas actividades de uso del suelo/conservación se han instrumentado como parte de la incorporación de los PSA?

*Determinar aportes de los PSA al uso y la conservación de los recursos forestales.*

38. ¿Lleva a cabo actividades de uso del suelo/conservación de forma paralela a los PSA? ¿Cuáles?

*Determinar complementariedad y/o competencia de los PSA con otras políticas públicas, iniciativas locales o iniciativas privadas.*

39. ¿Cuánto considera han afectado los PSA la forma en que se usan los bosques las áreas en cuestión?

*Valoración del alcance de los PSA.*

### **Formas de tenencia de la tierra**

40. ¿Han afectado los PSA dicho tipo de tenencia de la tierra en las áreas en cuestión? ¿Cómo?

*Determinación de efectos de los PSA sobre la tenencia.*

### **Registro De Observación Cualitativa**

N° _____
Fecha: <i>información de registro.</i>
Hora: <i>información de registro.</i>
Participantes: <i>información de registro.</i>
Lugar: <i>información de registro.</i>
<b>Temas principales</b>
<i>Resumen de lo que sucede en el evento</i>
<b>Explicaciones o especulaciones</b>
<i>Hipótesis de lo que sucede en el lugar</i>
<b>Siguientes pasos en la recolección de datos</b>
<i>¿Qué otras preguntas o indagaciones hay que hacer?</i>
<b>Revisión y/o actualización</b>
<i>Implicaciones para las conclusiones</i>

## ANEXO 3: LISTA DE ENTREVISTADOS

### *Lista de entrevistados en Costa Rica*

<b>N°</b>	<b>Nombre</b>	<b>Fecha</b>	<b>Puesto y/o entidad</b>	<b>País</b>
1.	Lubica Gindon	04.07.2016	Coordinadora del Corredor Biológico Hojancha Nandayure	Costa Rica
2.	Natalia Díaz	04.08.2016	Encargada del área social de la Secretaría REDD+, FONAFIFO	Costa Rica
3.	Carlos Moreira Beita	11.07.2017	Profesor e investigador de la Escuela de Ciencias Geográficas, Universidad Nacional Autónoma (UNA)	Costa Rica
4.	Olman Cordero	12.07.2017	Representante del Centro Agrícola Cantonal de Hojancha (CACH)	Costa Rica
5.	Emel Rodríguez	12.07.2017	Coordinador de ACT-SINAC-MINAE oficina en Hojancha	Costa Rica
6.	Eloy Méndez	12.07.2017	Director Ejecutivo, UNAFOR Chorotega (oficina MINAE en Hojancha)	Costa Rica
7.	Carlos Alejandro Rodríguez Bogantes	12.07.2017	Productor y presidente de junta directiva de Reserva Monte Alto	Costa Rica

8.	Katherine Campos	12.07.2017	Representante del Centro Agrícola Cantonal de Hojanca (CACH)	Costa Rica
9.	Olman Cordero	12.07.2017	Representante del Centro Agrícola Cantonal de Hojanca (CACH)	Costa Rica
10.	Gilmar Navarrete Chacón	19.07.2017	Encargado del Departamento de Control y Monitoreo del Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO)	Costa Rica
11.	Gerardo Barrantes	05.05.2018	Investigador del Centro Internacional en Política Económica para el Desarrollo Sostenible de la Universidad Nacional (CINPE-UNA).	Costa Rica

***Lista de entrevistados en México***

1.	Héctor Sergio Cortina	06.10.2015	Profesor e investigador del Departamento de Agricultura, Sociedad y Ambiente	México
2.	Maria Perevochtchikova	24.03.2016	Investigadora del Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales (CEDUA) de El Colegio de México	México

3.	María Nicolasa Rodríguez	15.09.2016 y 15.09.2016	Enlace del Programa de Servicios ambientales para San Luis Potosí. Delegación estatal de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)	México
4.	Caritino Nanduca	22.11.2016	Representanta de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), Promotoría Regional de Ciudad Valles	México
5.	Bufileo Peña	27.09.2016 y 26.11.2016	Comisariado de Tamán	México
6.	Roberto Martínez Cruz	26.11.2016	Representante comunal de Tlacucilola	México
7.	Gerardo Campos Hernández	26.11.2016	Representante comunal de Zopiluapa).	México
8.	Flabiano Campos Hernández	26.11.2016	Representante comunal de Tolapa	México
9.	Fidencio Hernández	26.11.2016	Representante comunal de Lomas de Buenavista	México
10.	Gonzalo Antonio Morales	26.11.2016	Representante comunal de Amatitla	México
11.	Normando Rubio Gaspar	26.11.2016	Representante comunal de Tamán Centro	México
12.	Carlos Ramírez	26.11.2016	Representante comunal de La Pimienta	México

13.	Efraín Ávila Hernández	26.11.2016	Representante comunal de Platanito	México
14.	Sidronio Martínez	26.11.2016	Representante comunal de Retroceso	México
15.	Alberta González	26.11.2016	Representante comunal de Cacateo	México
16.	Antonio Leonel Cantera	26.11.2016	Secretario del Comisariado de Tamán y sus Barrios	México
17.	Ingeniero Rafael Hernández	28.11.2016	Asesor Técnico de la comunidad de Tamán	México
18.	María Fernanda Figueroa Díaz Escobar	09.12.2016	Investigadora del Departamento de Ecología y Recursos Naturales Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)	México
19.	Francisco Flores Jaquez	27.01.2017	Encargado de la Subgerencia Operativa y de Seguimiento Gerencia de Servicios Ambientales del Bosque de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)	México