



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE CIENCIAS

**La relación población-ambiente y los programas de manejo de algunas
Reservas de la Biósfera mexicanas, un análisis del discurso**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

BIOLOGO

PRESENTA

Dafne Estefanía Jasso Rosales



**TUTORA
DRA. María Fernanda Figueroa Díaz Escobar**

Ciudad Universitaria, CD.MX. 2023



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

1. Datos alumna

Jasso

Rosales

Dafne Estefanía

55 71 10 03 51

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Ciencias

Biología

311144635

2. Datos de la tutora

Dra.

María Fernanda

Figueroa

Díaz

Escobar

3. Datos del sinodal 1

Dra.

Mariana

Benítez

Keinrad

4. Datos del sinodal 2

Dra.

Nancy Guadalupe

Arizpe

Ramos

5. Datos del sinodal 3

Dra.

Siobhan Fenella

Guerrero

Mc Manus

6. Datos del sinodal 4

Dra.

Edna

Suárez

Díaz

7. Datos del trabajo escrito

La relación población-ambiente y los programas de manejo de algunas Reservas de la
Biósfera mexicanas, un análisis del discurso

139 p

2023

Agradecimientos académicos

A mi asesora, la Dra. María Fernanda Figueroa Díaz Escobar, por depositar su confianza en mí para desarrollar este proyecto. Gracias por la paciencia, el acompañamiento y su cercanía en esta linda etapa de mi vida. Este proyecto nunca habría concluido sin su apoyo y su asesoría, pues a pesar de los contratiempos que existieron ella siempre me brindó su conocimiento para enriquecer mi trabajo de investigación y a mí como profesional y como persona. Gracias también por incorporarme al grupo de trabajo, donde no sólo encontré compañeros, sino también pude relacionarme con personas maravillosas que siempre llevaré en mi corazón.

A los profesores con los que tuve la oportunidad de compartir una clase en la universidad y que se convirtieron en mi inspiración. Gracias por compartirme su conocimiento: Dr. Héctor Benavides, Dr. Pedro Eloy Mendoza, Dr. Pedro García Barrera, M. en C.S. Tanya Marcela González Martínez.

A las profesoras y profesores que se han tomado el tiempo de leer y mejorar esta tesis con sus valiosos comentarios: Dra. Siobhan Mc Manus, Dra. Nancy Guadalupe Arizpe Ramos, Dra. Mariana Benítez Keinrad y Dra. Edna Suárez Díaz, Dr. Rodolfo Gabriel Oliveros Espinosa. Estoy sumamente agradecida y satisfecha de haber compartido mi tesis con ustedes.

A la M en C.S. Martha Bárbara Puente Uribe por enseñarse cómo utilizar el programa Atlas.ti. Gracias a ella pude organizar efectivamente las citas y los datos de cada uno de los programas de manejo.

A la Facultad de Ciencias y a la Universidad Nacional Autónoma de México por brindarme un espacio para desarrollarme profesionalmente. Gracias por darme experiencias que han definido lo que soy el día de hoy y por darme la oportunidad de conocer el mundo con otros ojos.

Agradecimientos personales

A mi mamá por siempre apoyarme en todo y por nunca dejarme pesar que yo no puedo; por siempre creer en mí y por hacerme saber cada día lo valiosa que soy, por todo el trabajo y el esfuerzo que dedicó para que yo pudiera concluir una carrera y, sobre todo, gracias por nunca rendirte y por darme un ejemplo de responsabilidad y dedicación durante toda mi vida, te admiro mucho.

A mi papá por siempre recordarme lo importante que es no rendirse y por enseñarme que no importan las dificultades, siempre es importante levantarse y continuar. Gracias por hacerme reír siempre en los momentos más difíciles.

A mi hermano Héctor por darme su apoyo incondicional y por ponerme el ejemplo de que hasta los sueños más imposibles son posibles. Gracias por cuidarme cuando era pequeña y por hacerme comida tan rica.

A mis mejores amigas Paola, Aurea y Laura. Agradezco cada uno de los momentos que pasamos juntas y nos unieron como amigas, muchas gracias por las risas y los momentos de fiesta que viví con ustedes, nunca lo olvidaré. Pero, sobre todo, gracias por darme una mano cuando pensé que no tenía de donde sujetarme.

A mis profesoras de japonés de la ENALLT que siempre estuvieron apoyándome e incentivándome en dar lo mejor de mí y en nunca rendirme: Eliza Shimazaki Akemi Miho y a Kazuko Nagao. Gracias por confiar en mí y apoyarme para que pudiera cumplir uno de mis más grandes sueños en la vida. Gracias por su conocimiento y apoyo incondicional. ¡Ustedes son mi ejemplo a seguir!

A todas las personas con las que alguna vez crucé camino y que me han enseñado por las buenas o por las malas quién soy y qué es lo que quiero. Agradezco todas las experiencias por las que he vivido porque han moldeado la Dafne que soy actualmente.

Índice general

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| RESUMEN..... | 3 |
| 1. INTRODUCCIÓN | 4 |
| 1.2 Las Áreas Naturales Protegidas..... | 6 |
| 1.2.1 <i>Historia de las ANP</i> | 6 |
| 1.2.2 <i>Las Reservas de la Biósfera en México</i> | 10 |
| 1.2.3 <i>Establecimiento y decreto de las RB en México</i> | 11 |
| 1.3 Ecología Política de la conservación..... | 15 |
| 1.4 Los Discursos sobre la conservación | 18 |
| 1.4.1 <i>Conservación proteccionista o estricta</i> | 20 |
| 1.4.2 <i>Conservación con co-manejo</i> | 21 |
| 1.4.3 <i>Conservación neoliberal</i> | 22 |
| 1.5 Análisis del discurso..... | 24 |
| 2. JUSTIFICACIÓN | 28 |
| 3. OBJETIVOS | 29 |
| 4. MÉTODOS | 29 |
| 4.1 Sitios de estudio | 31 |
| 4.1.1 <i>Reserva de la Biósfera Calakmul</i> | 31 |
| 4.1.2 <i>Reserva de la Biósfera El Vizcaíno</i> | 32 |
| 4.1.3 <i>Reserva de la Biósfera Sierra Gorda</i> | 32 |
| 4.2 Recopilación y sistematización de literatura | 33 |
| 4.3 El análisis del discurso de los programas de manejo | 34 |
| 5. RESULTADOS..... | 35 |
| 5.1 Análisis de la literatura social sobre relaciones población-ambiente..... | 36 |
| 5.1.1 <i>Reserva de la Biósfera de Calakmul (RBC)</i> | 38 |
| 5.1.2 <i>Reserva de la Biósfera El Vizcaíno (RBV)</i> | 49 |
| 5.1.3 <i>Reserva de la Biósfera de Sierra Gorda (RBSG)</i> | 59 |
| 5.2 Análisis de los Programas de Manejo | 75 |
| 5.2.1 <i>Concepción de la naturaleza</i> | 75 |
| 5.2.2 <i>Causas de deterioro</i> | 78 |
| 5.2.3 <i>Concepción de la población y su relación con la naturaleza</i> | 86 |

| | |
|---------------------------|-----|
| 6. DISCUSIÓN | 105 |
| 7. CONCLUSIONES | 123 |
| 8. LITERATURA CITADA..... | 126 |
| Anexo 1 | 139 |

RESUMEN

Las Reservas de la Biósfera (RB) surgieron en la década de 1970, a partir del programa “El hombre y la Biósfera” de la UNESCO, con fin de mejorar las relaciones entre las poblaciones y medio ambiente, a través de iniciativas de participación local y desarrollo social en espacios de conservación. Los programas y prácticas de conservación están moldeados por narrativas que parten de nociones particulares de la relación entre naturaleza y población. Los lineamientos de administración, gestión y estrategias a largo plazo de conservación de las RB están establecidos en los programas de manejo (PM). La presente investigación tiene como objetivo analizar la manera en que se plantean las relaciones entre población y ambiente en los discursos de los PM de un grupo de reservas de la biósfera: Calakmul, El Vizcaíno y Sierra Gorda. El análisis se realizó a través de una búsqueda exhaustiva de la literatura que describe procesos socioambientales de cada RB, para conocer sus diversos contextos. Dicha información se comparó con las narrativas representadas en los PM a través del análisis textual. Existe poca investigación sobre las relaciones población-sociedad en las RB de Calakmul, El Vizcaíno y Sierra Gorda; pero, además, los planes de manejo incluyen escasamente la literatura socioambiental. En este sentido, la incorporación de la población local a los PM generalmente se limita a descripciones socioeconómicas de la población local, ignorando la complejidad de los contextos sociopolíticos y económicos que tienen influencia en la dinámica y transformación de los ecosistemas. Los discursos que componen los PM analizados están predominantemente guiados por dualismos característicos del paradigma dominante enraizado en la modernidad occidental. Si bien, las RB son la categoría que más busca vincular la conservación con la población local, la realidad es que la inclusión de nociones locales del territorio, género, conflictos intercomunales y de perspectivas locales de conservación es pobre. Esto no sólo limita la capacidad de crear espacios interdisciplinarios para futuras estrategias de conservación en las RB, sino que también, al ser documentos oficiales, representan el discurso dominante en la política ambiental mexicana. Esto es particularmente importante al considerar que los discursos tienen consecuencias materiales para las poblaciones locales. Esta investigación genera elementos para mejorar el diseño de los PM y brinda información que debería considerarse al implementar políticas de conservación en las RB analizadas.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del problema

A escala planetaria, una de las medidas más relevantes para frenar algunos de los problemas ambientales globales, como la deforestación o la pérdida de biodiversidad, ha sido el establecimiento de áreas naturales protegidas (ANP) (Brandon y Wells, 1992; Zimmerer *et al.*, 2004; Bezaury y Gutiérrez, 2009). Las ANP son territorios que permiten mantener la biodiversidad y procesos ecológicos y evolutivos (Carey *et al.*, 2000); de ahí su importancia para mantener los ecosistemas y los beneficios que éstos brindan. Además de su importancia ecológica, según la Convención de la Diversidad Biológica (CDB), estos territorios también pueden generar beneficios económicos y sociales, como mantener las condiciones necesarias para ciertas comunidades continúen sus formas de vida, las cuales no podrían mantener fuera de las ANP, además de crear espacios para el desarrollo de las economías locales (Secretariat of the Convention on Biological Diversity, 2008). Uno de los compromisos recientes más importantes en relación con las ANP es el objetivo 11 de las metas de Aichi, acordado en 2010, que implicaba aumentar de 13% a 17% la superficie global conservada por ANP para 2020, lo que refleja la influencia de este instrumento de gestión ambiental en extensos territorios del mundo (COP, 2011).

La conservación, a pesar de derivar en beneficios ambientales como la protección de la biodiversidad y de los suministros de agua y el aumento de sumideros de carbono (Stolton y Dudley, 2010), ha estado sujeta a fuertes debates durante décadas (Wilshusen *et al.*, 2002; Fortwangler, 2003). El establecimiento de ANP en los territorios de comunidades indígenas y campesinas frecuentemente ha implicado prácticas de conservación que desconocen, tanto los derechos de la población local sobre territorios y recursos, como la relación que estos habitantes han desarrollado con sus ecosistemas a lo largo de cientos de años (Adams y Hutton, 2007). Al mismo tiempo, es común que la participación local en espacios de conservación respecto al diseño de normas y estrategias sea limitada (Brechin *et al.*, 2003). En debates más recientes, Büscher *et al.* (2012) también plantean que las iniciativas actuales de conservación, que se centran en la creación de nuevos mercados, son contraproducentes y poco efectivas, pues no enfrentan las causas de la problemática socio-ecológica asociada al deterioro ambiental. Debido a este conjunto de procesos, en numerosas ANP existen

tensiones y conflictos asociados con las restricciones impuestas al acceso de la población local a los recursos y a la aplicación de modelos de conservación aislados de la problemática regional (Ghimire y Pimbert, 1997; Robbins, 2011).

Las políticas de conservación son el resultado de la evolución de los movimientos ecologistas, de relaciones geopolíticas y de los patrones de acumulaciones del capital (Büscher y Fletcher, 2015). Estos cambios moldean los discursos sobre la naturaleza y la relación entre personas y ambiente. Aunque en los últimos años se ha incorporado a estos discursos la importancia del bienestar social y del desarrollo económico de las poblaciones locales en las ANP, en el diseño y establecimiento de estos instrumentos, no necesariamente se toman en consideración, con suficiencia, los procesos culturales, sociales, económicos y políticos que se desarrollan en estos espacios (Brechin *et al.*, 2003). Se ha mostrado, además, cómo los discursos dominantes del conservacionismo parten de concepciones de la naturaleza y de las relaciones socio-naturales emanadas del paradigma de la modernidad occidental¹ y están influidas por una fuerte herencia colonial (Agrawal, 1997).

En casi todo el mundo, las ANP cuentan con documentos normativos llamados Programas de Manejo (PM)², que constituyen la piedra angular de su gestión. En ellos se establecen los lineamientos y las medidas de conservación. En México, diversas investigaciones han registrado las consecuencias sociales que resultan, tanto del establecimiento de ANP como de la puesta en práctica de los lineamientos derivados de los PM. Por ejemplo, en Montes Azules (Durand *et al.*, 2014), Calakmul (Haenn, 1999a; Méndez-López *et al.*, 2014; Lecuyer *et al.*, 2018a), Sian Ka'an (Brenner, 2010), Los Tuxtlas (Von Bertrab, 2010), Nevado de Toluca (Aparicio y Ramírez, 2015), El Tepozteco (Azuela y Mussetta, 2009), Sierra Manantlán (Gerritsen, 1998) y Otoch Ma'Ax Yetel Kooh (García-Frapolli, 2012).

En la medida en que los discursos dan forma a la manera en que se concibe la realidad y a las decisiones y acciones que se derivan de ella (Jeanrenaud, 2002; Brechin *et al.*, 2003;

¹ Hace referencia al sistema de ideas consolidadas desde la ilustración, en el cual la naturaleza es vista como un objeto de estudio para entender, controlar y aprovechar sus elementos. Dicha visión fue planteada en Europa y se repetida en América Latina durante el periodo colonial (Gudynas, 1999).

² Los PM puede ser consultados en línea: <https://www.gob.mx/conanp/acciones-y-programas/programas-de-manejo?state=published>

Robbins *et al.*, 2014), cabe preguntarse, cómo son las nociones sobre conservación y naturaleza, y sobre las relaciones socio-naturales locales representadas en los PM y la forma en que éstas contrastan con la complejidad social que se gesta en los contextos de conservación. En este trabajo se analizan los discursos sobre la conservación, sobre la relación de las poblaciones humanas con su ambiente y las diferentes nociones de naturaleza, representados en los PM de las Reservas de la Biósfera Calakmul, El Vizcaíno y Sierra Gorda. En primer lugar, se describe brevemente la historia y la evolución de los enfoques de la conservación en las ANP a nivel global y nacional, así como los principales lineamientos para diseñar los PM. Se aborda posteriormente el marco teórico-conceptual, en el que se plantea el análisis de la conservación desde la ecología política, los discursos sobre la conservación y el análisis del discurso. Los resultados resumen, de forma general, dinámicas e información socioambiental documentada en artículos científicos sobre las tres RB, la cual es contrastada con las narrativas planteadas en los PM respectivos, utilizando como eje las representaciones de la naturaleza, la conservación y las relaciones socio-naturales en ellos. Esta investigación aporta elementos al debate sobre la complejidad de los contextos sociales y la construcción de las narrativas que guían las prácticas de conservación.

1.2 Las Áreas Naturales Protegidas

1.2.1 Historia de las ANP

A escala internacional, las ANP se definieron formalmente en 1958, cuando la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) creó la Comisión Mundial de Áreas Protegidas, una de las principales instituciones internacionales de conservación. Más tarde, en 1962, la Asamblea General de Naciones Unidas adoptó y creó la Lista de Áreas Protegidas y Reservas (Reyes García *et al.*, 2013). Desde la última década del siglo XX, los acuerdos internacionales sobre conservación han consolidado un notable aumento de la superficie protegida, al pasar de cerca de 10 millones de km² en 1990 a 20 millones de km² o 15.2% de la superficie terrestre global total en 2018 (Protected Planet Report, 2018). El objetivo 11 de las metas de Aichi implicaba lograr 17% de la superficie global conservada por ANP para 2020 (COP, 2011).

A escala internacional, desde finales de la década de 1970, se empezaron a visibilizar los conflictos e injusticias sociales en las ANP, originados por la restricción del uso de los recursos, así como los despojos, desplazamientos forzados e incluso la violencia asociados a

los proyectos de conservación (Neumann, 2004; Dowie, 2011). Una de las consecuencias de la ola de críticas que se desató fue la propuesta de un nuevo modelo de conservación, a través del programa “El hombre y la biósfera”, creado por la UNESCO. Este modelo, cristalizado en las reservas de la biosfera, se basa en la zonificación del territorio del ANP, en función de actividades económicas o de conservación (Adams y Hutton, 2007); así, se busca la integración de la conservación con el desarrollo social de las comunidades locales, además de considerar la participación de los habitantes de la ANP en su manejo.

En la década de 1980, en el Tercer Congreso Mundial de Parques y Áreas Protegidas (WCPPA, por sus siglas en inglés), se acordó un nuevo enfoque de conservación para promover la participación social y el uso sustentable de los recursos. Como resultado, se crearon estrategias de inclusión social, como los Programas Integrales de Conservación y Desarrollo (ICPD) y el manejo de recursos naturales por las comunidades (CBNRM, por sus siglas en inglés). Ambos enfoques buscan beneficiar económicamente a las comunidades locales establecidas dentro de las áreas protegidas, para combatir la pobreza, las actividades consideradas como ilegales y las prácticas asociadas al deterioro (Brechin *et al.*, 2003; Phillips, 2003; Adams y Hutton, 2007; Lelé *et al.*, 2010).

A escala global se adoptaron diversos convenios internacionales que consolidaron los derechos territoriales de comunidades indígenas, como el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) sobre los pueblos indígenas y tribales (Convenio con validez constitucional en México), y la declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas (2007). Estos acuerdos influyeron en nuevas estrategias de manejo y establecimiento de las ANP, pues reafirmaron los derechos humanos y territoriales de los pueblos indígenas para decidir sobre sus tierras, y buscaron asegurar su acceso a los recursos y evitar que fueran reubicados fuera de sus territorios sin su consentimiento (Stevens, 2014). No obstante, persisten obstáculos como la falta de aplicación de estos convenios y la tendencia a proteger a los grupos indígenas, al tiempo que se excluye a otros grupos campesinos no reconocidos como indígenas, quienes se encuentran en situaciones de mayor vulnerabilidad frente a la toma de decisiones alrededor de la conservación. Sundberg (2006) menciona que este proceso en el que ciertos grupos sociales dominantes moldean las construcciones discursivas dominantes sobre los habitantes, permite que las relaciones con

la naturaleza y prácticas locales de ciertos grupos sean privilegiadas y consideradas como las “apropiadas”.

En México, el establecimiento y decreto oficial de las ANP comienza en 1876, con la declaración del Desierto de los Leones como Reserva Natural Forestal. En las décadas de 1930 y 1940, las áreas protegidas aumentan con el decreto de 40 Parques Nacionales más (Melo, 2002). Durante muchos años, la mayor parte de las ANP nacionales sufrieron de la falta de atención, financiamiento y apoyo técnico, y eran administradas por diversas instituciones, con objetivos distintos, de forma que no existía una política coherente para ellas (Melo, 2002; Bezaury y Gutiérrez, 2009).

Los modelos de conservación adoptados por México inicialmente partían de los esquemas de parques nacionales de Estados Unidos, que consistían en proteger extensos terrenos, mediante la prohibición del acceso y el uso de los recursos por los habitantes locales (Jacoby, 2018). Este modelo “proteccionista” parte de la idea de que las ANP no deben tener ninguna influencia humana; sin embargo, en México los desplazamientos forzados no eran una opción, gracias a los derechos ejidales y comunales de quienes poblaban los territorios protegidos. Aun así, el modelo proteccionista influyó en la manera de pensar y proteger los espacios naturales, en los que se optó por expropiaciones de facto sin compensación para la población local.

En la década de 1970, en México y en el mundo, la conservación toma un nuevo camino, a partir de las discusiones generadas en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano (Estocolmo, 1972) y con el surgimiento del Programa del Hombre y la Biósfera de la UNESCO. En ambos casos, se planteó que la conservación y el desarrollo pueden darse simultáneamente. Así, el gobierno de México introdujo las Reservas de la Biósfera (RB) como categoría de manejo, con las que se buscaba un esquema que incluyera a las comunidades e instituciones locales en la conservación. Este modelo resultó muy relevante dado que podía adaptarse a los sitios donde la población tuviera derechos sobre la tierra. Las primeras RB establecidas en México fueron La Michilía y Mapimí, en el estado de Durango, mismas que fueron reconocidas por la UNESCO en 1979.

Las siguientes décadas fueron testigo de múltiples cambios legales e institucionales que consolidaron la formalización de la política ambiental mexicana. Se creó el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINAP) y se promulgó la Ley General de Equilibrio

Ecológico y Protección al Ambiente (1988), que establece medidas de uso y protección de los ecosistemas y los recursos naturales, así como los lineamientos que rigen las ANP. En 1992, se creó el Instituto Nacional de Ecología (INE) encargado, entre otras tareas, de administrar el SINAP. Así, se regularizó la administración de las ANP, las cuales hasta entonces carecían de recursos y proyectos; así mismo, prevalecía la ausencia de conocimientos sobre las comunidades que habitaban estos territorios. A partir de entonces, se proveyó de personal, se construyeron esquemas de participación social e instrumentos de planeación para su protección (Bezaury y Gutiérrez, 2009). No obstante, la regulación de las ANP también trajo consigo la implementación de medidas restrictivas en el uso de los recursos, la prohibición de actividades para la población local o su reubicación. Esto causó una serie de protestas pues, en muchos casos, fue hasta entonces que los habitantes de las ANP se enteraron de que su territorio formaba parte de un sitio protegido; es decir, nunca fueron consultados sobre el establecimiento y el manejo de las ANP (García-Frapolli, 2012; Durand, 2017).

A partir de la Cumbre de la Tierra (ONU; Río de Janeiro, 1992), se otorgó financiamiento para la conservación a través del GEF (*Global Environmental Facility*). Este financiamiento estaba condicionado a que el gobierno mexicano fortaleciera la participación social en varias ANP (García *et al.*, 2008). En 1996, se reformó la LGEEPA y en ella se formalizó la formulación de los PM de las ANP (Art. 65):

La Secretaría formulará, dentro del plazo de un año contado a partir de la publicación de la declaratoria respectiva en el Diario Oficial de la Federación, el programa de manejo del área natural protegida de que se trate, dando participación a los habitantes, propietarios y poseedores de los predios en ella incluidos, a las demás dependencias competentes, los gobiernos de las entidades federativas, los Municipios y las demarcaciones territoriales del Distrito Federal, en su caso, así como a organizaciones sociales, públicas o privadas, y demás personas interesadas.

En el 2000, se creó la Comisión Nacional de Áreas Protegidas (CONANP) como órgano administrativo desconcentrado de la SEMARNAP, encargado de la administración de las ANP y se publicó el reglamento de la LGEEPA sobre ANP. A partir de la creación de la CONANP, hubo un incremento notable en la publicación de PM (CONANP, s/f-a). La atención sobre las ANP federales aumentó y se incrementó su número y superficie cubierta

(Figura 1); muchas de estas áreas se regularizaron y recategorizaron (Bezaury y Gutiérrez, 2009; Blackman *et al.*, 2015).

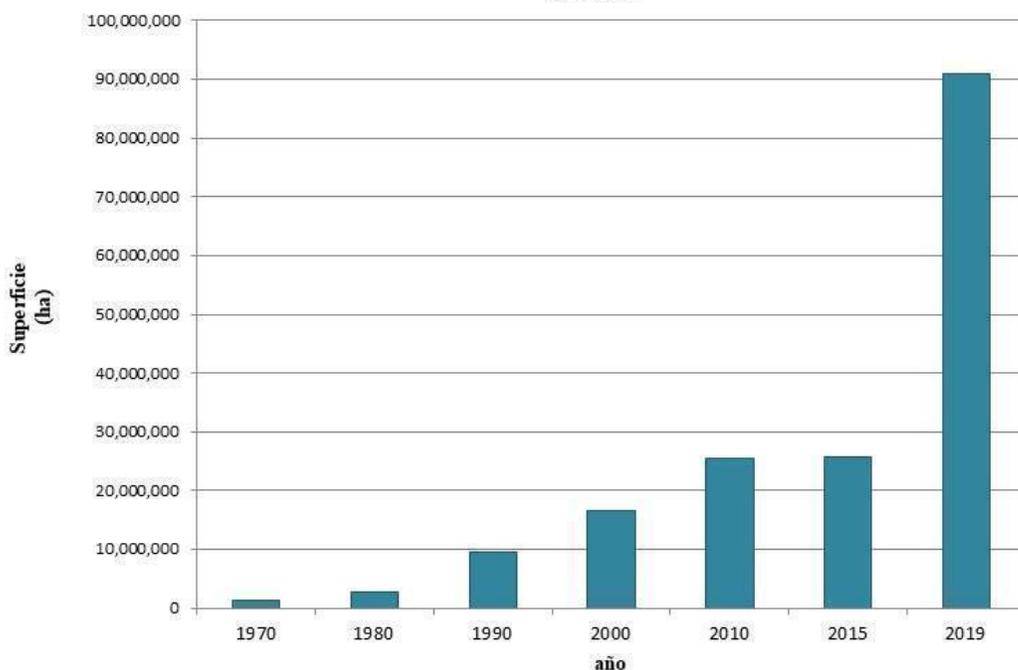


Figura 1. Expansión territorial de las ANP terrestres y marinas en México (1970-2019) (SEMARNAT y CONANP, 2016; CONANP, 2020).

1.2.2 Las Reservas de la Biósfera en México

De acuerdo con los datos de la red mundial de reservas de la biósfera de la UNESCO, en el mundo existen 738 RB distribuidas en 134 países. México cuenta con 44 RB, las cuales constituyen la categoría de manejo con mayor superficie decretada en el país. Ocupan 62,952,750 ha, lo que representa aproximadamente 70% de la superficie total protegida (CONANP, 2020). El artículo 48 de la LGEEPA las define como:

(...) áreas biogeográficas relevantes a nivel nacional, representativas de uno o más ecosistemas no alterados significativamente por la acción del ser humano o que requieren ser preservados y restaurados, en los cuales habiten especies representativas de la biodiversidad nacional, incluyendo a las consideradas endémicas, amenazadas o en peligro de extinción (DOF, 1988).

A través de las RB, se busca que la conservación y el desarrollo de las comunidades locales sean compatibles mediante la participación de los habitantes de estas áreas y el desarrollo de actividades económicas sustentables. De esta manera, se diferencian de otras

categorías de manejo, en las que se implementa un esquema más vertical y excluyente de conservación (Batisse, 1982; Phillips, 2003). No obstante, las RB siguen siendo espacios de conflicto, ya que en su gestión no se contempla suficientemente la realidad social, política y económica en que se desarrolla la conservación. Esto se debe, en parte, a que la perspectiva técnica de las ciencias naturales y los enfoques de conservación vertical siguen dominando la conceptualización y gestión de estos territorios, de forma que siguen generando procesos de exclusión (Durand *et al.*, 2014; D'Amico, 2015).

1.2.3 Establecimiento y decreto de las RB en México

Los lineamientos para el establecimiento y decreto de las RB, expresados en la LGEEPA, indican que es necesario realizar una zonificación del territorio, para determinar las actividades permitidas en cada zona. Esta zonificación representa el modelo de conservación que permite que los habitantes permanezcan dentro del ANP, pues el territorio se divide en zonas de conservación estricta o zonas núcleo (donde las actividades económicas locales no están permitidas) y en zonas de amortiguamiento (en las que se pueden desarrollar actividades económicas consideradas como sustentables).

El objetivo principal de las zonas núcleo es la preservación de los ecosistemas a mediano y largo plazo. En estas zonas queda totalmente prohibida la modificación de hábitat, la extracción de recursos naturales y las actividades que contaminan el ecosistema (art. 49). Las subzonas que pueden conformar una zona núcleo (de protección y uso restringido) están determinadas alrededor de actividades de monitoreo ambiental, investigación científica, educación ambiental y turismo de bajo impacto (art. 53, 54).

Por su parte, las zonas de amortiguamiento están concebidas alrededor de regular las actividades económicas de la población local hacia el aprovechamiento sustentable. Estas se dividen en las subzonas de uso tradicional, de aprovechamiento sustentable, aprovechamiento especial, de uso público, de recuperación y de asentamientos humanos. Dependiendo de la categoría de manejo y del caso de cada ANP, se pueden establecer una o más zonas núcleo o de amortiguamiento; para el caso de las RB, pueden establecerse todas las subzonas.

Como medida para asegurar la participación local en las RB, la LGEEPA en materia de ANP indica que se deben desarrollar los siguientes procedimientos:

- (1) *Estudios Previos Justificativos*. Estudios previos para justificar las declaratorias del establecimiento de las ANP. La SEMARNAT es la encargada de elaborar la justificación, pero puede solicitar la colaboración de otras dependencias públicas, organizaciones públicas o privadas, universidades o cualquier otra persona física con conocimiento y experiencia en el campo de la conservación. Estos estudios incluyen información sobre los ecosistemas, especies y fenómenos biofísicos, y deben tomar en cuenta aspectos socioeconómicos relevantes desde el punto de vista ambiental, los usos actuales de los recursos naturales, la situación jurídica de la tenencia de la tierra y los problemas que deben considerarse para la conservación. También se debe incluir una propuesta de manejo con la zonificación propuesta, la categoría de manejo y administración, operación y financiamiento. La SEMARNAT propone los estudios previos justificativos y los consulta con los estados y municipios involucrados. La opinión y la consulta deben de ser tomadas en cuenta por la SEMARNAT antes de enviar la propuesta al titular del poder ejecutivo.
- (2) *Consejos Asesores (CA)*. Son órganos de consulta y apoyo de la participación ciudadana en el manejo, administración y gestión de las RB (CONANP, 2018). Los CA pueden participar en la elaboración de los PM, y en promover actividades de gestión y participación local en las ANP. Fueron implementados por el gobierno mexicano a partir del condicionamiento del GEF para otorgar financiamiento (Díaz *et al.*, 2005), pero la LGEEPA en materia de ANP no considera obligatoria su creación. Un CA puede estar formado por:
- a) Presidencia honoraria, que recae en el gobernador del estado o jefe de gobierno de la Ciudad de México.
 - b) Presidencia ejecutiva, electa por mayoría de votos en reunión del Consejo.
 - c) Secretaría técnica, que recae en el director de la RB.
 - d) El resto de los miembros incluyen al presidente de cada uno de los municipios involucrados y representantes de instituciones académicas, centros de investigación, organizaciones sociales, asociaciones civiles, sector empresarial, ejidos y comunidades, propietarios y poseedores y, en general, todas las personas vinculadas con el uso de los recursos naturales de la RB.

Los CA pueden tener hasta 21 representantes de los actores relacionados con el uso y aprovechamiento de los recursos, pero en algunas ANP existen más de 21 grupos interesados, por lo que esta regla puede significar la exclusión de actores importantes en la toma de decisiones (Durand *et al.*, 2014; Brenner, 2019). Cuando el Consejo Asesor considere que se necesitan más participantes para obtener más información, pueden invitar a especialistas, pero éstos no pueden tener voto. Cuando el ANP se encuentra en más de un estado de la República es necesario que se reúnan los CA de cada uno de ellos mínimo, una vez al año. Los CA pueden dividirse en subconsejos, dependiendo de las necesidades de manejo del ANP y estos pueden ser subconsejos sectoriales y regionales, científico o académico, y de desarrollo social y concentración.

(3) *Programas de manejo*. Un elemento importante para integrar en la gestión de la RB las prácticas, necesidades y perspectivas de los habitantes locales es el PM. Los PM comenzaron a diseñarse y a ejecutarse en 1992, a través del financiamiento del Banco Mundial, mediante el GEF (García-Frapolli, 2012). Los PM se elaboran a partir de los términos de referencia³ y del reglamento en materia de ANP, fundamentados en la LGEEPA. Están conformados por la descripción biofísica y socioeconómica, el diagnóstico de la problemática de la RB, así como las líneas de acción para lograr los objetivos de la conservación, la zonificación basada en características biofísicas y actividades productivas, y la formulación de reglas para regular las actividades productivas (CONANP, s/f-b). El artículo 65 de la LGEEPA indica que el PM debe elaborarse en el periodo de un año a partir de la declaratoria de la RB en el Diario Oficial de la Federación (DOF) y que la SEMARNAT debe publicar un resumen del PM en el DOF cuando se haya concluido su elaboración. El PM se debe revisar por lo menos cada cinco años para evaluar su efectividad. En esta revisión se pueden hacer modificaciones, en cuyo caso, se deberá seguir el mismo procedimiento para su elaboración original (art 66, LGEEPA). Los programas de manejo tienen una estructura fija y siempre están compuestos por los siguientes rubros (CONANP, s/f-b):

a) La caracterización del entorno biofísico y socioeconómico.

³ Los términos de referencia son un documento elaborado por la CONANP donde se describen de forma general los pasos y las descripciones necesarias para elaborar un PM. Puede ser consultado en https://www.conanp.gob.mx/que_hacemos/pdf/programas_manejo/TERMINOS%20DE%20REF-PAGINA.pdf

- b) Diagnóstico y problemática del ANP.
- c) Planeación y líneas de acción derivadas del diagnóstico.
- d) Zonificación a partir de las características biológicas, ecológicas y uso del territorio.
- e) Reglas administrativas de la categoría del ANP para regular las actividades.
- f) Evaluación integral del sistema.

El personal de la CONANP, junto con un grupo base conformado por ellos, la dirección del ANP y los coordinadores de una institución seleccionada (instituciones académicas, ONG) son los encargados de elaborar el PM. Dicho grupo tiene la función de recopilar la información disponible sobre la RB, dar seguimiento a las propuestas de opinión pública y convocar a foros públicos para negociar con los grupos sociales que son afectados por la operación de la RB. Este grupo, con la ayuda de la Dirección de Asuntos Jurídicos de la CONANP, se encarga de proponer la zonificación, así como las actividades y reglas que rigen el uso de los ecosistemas y su biodiversidad. La información básica del ANP se obtiene mediante la revisión de fuentes documentales, bibliográficas y cartográficas. Para el análisis social, se deben realizar, en principio, entrevistas, encuestas y talleres con la participación activa de la población que reside en el lugar. Además, se puede invitar a especialistas a actividades específicas, con el fin de recopilar información bibliográfica sobre el ANP para la propuesta de zonificación, el análisis social y la aplicación de talleres y métodos de entrevistas a los participantes (CONANP, s/f-c).

De esta manera, los PM son los instrumentos que definen la gestión de estos territorios, que, en principio, permiten que los intereses, preocupaciones y visiones de las comunidades locales de las RB tengan un lugar en su manejo. Por ello, es importante que estos documentos incorporen las realidades sociales de los territorios. No obstante, existe evidencia que indica que los procesos de participación en la elaboración de los PM son insuficientes y que los PM describen la dimensión social de una manera superficial, sin considerar aspectos importantes de las relaciones siconaturales locales (Ghimire y Pimbert, 1997; García-Frapolli, 2012; Durand *et al.*, 2014). Estas deficiencias, en parte, se deben a las nociones sobre la naturaleza, conservación y relaciones siconaturales de las que se parte y que moldean los discursos y la construcción de los instrumentos de conservación.

1.3 Ecología Política de la conservación

La ecología política es un campo de análisis interdisciplinario que permite comprender la complejidad de los problemas socioambientales (Nygren, 2012). Desde la perspectiva de la ecología política, la conservación constituye un ámbito fundamentalmente sociopolítico, pues se reconoce que en las ANP interactúan diversos actores sociales, con diferentes intereses, visiones y capacidades para influir en la toma de decisiones, y entre quienes existen asimetrías de poder. Estos actores sociales incluyen instituciones gubernamentales de distintos niveles de gobierno, organizaciones no gubernamentales (ONG) nacionales e internacionales, la población local (campesina e indígena o urbana, así como movimientos sociales), el sector académico y empresas (turismo, infraestructura y minería). Entre estos distintos grupos sociales se producen interacciones, tensiones, conflictos, negociaciones y alianzas, en una arena política caracterizada por fuertes asimetrías (Frazier, 2006; Robbins, 2011; Brenner, 2015).

La ecología política analiza las relaciones entre actores y reconoce que el control de los espacios destinados a la conservación está dominado por actores con más influencia en la toma de decisiones. Esto deriva en una distribución diferencial de costos y beneficios asociados a la conservación, en la que la población local suele asumir los mayores costos, pues es la que ve limitados o sacrificados sus medios de vida, a través de reubicaciones, restricciones y procesos de (re)territorialización (West *et al.*, 2006). A su vez, los costos de la conservación reproducen y refuerzan las desigualdades sociales y económicas, pues cuando se prohíben las actividades productivas, sin brindar alternativas y sin estrategias para atender las necesidades locales, se incrementa la pobreza de los grupos locales (Brechtin *et al.*, 2003; Robbins, 2011; Legorreta y Márquez, 2012).

Entre las formas de interacción que se gestan entre los actores sociales, está la confrontación entre las diversas formas de interpretar la realidad. Existen diferentes interpretaciones de la naturaleza o el entorno, de las relaciones sionaturales y, por lo tanto, distintas visiones sobre el significado de la conservación (Nygren, 2006; Sundberg, 2006). En las ANP confluyen muy diversas interpretaciones del territorio, los ecosistemas, las prácticas productivas, los habitantes, los recursos y la conservación; sin embargo, ciertos discursos acerca de cómo ver, utilizar y conservar a la naturaleza son dominantes sobre otros (Brechtin *et al.*, 2003; Bailey y Bryant, 2005; Durand *et al.*, 2014) y son, justamente, las

visiones de los actores con más influencia y poder, las que dominan en las acciones y en los discursos que moldean las políticas de conservación.

La presente investigación parte del marco conceptual de la ecología política postestructuralista, la cual reconoce la importancia de los discursos y el poder en la creación de realidades y representaciones sociales, culturales y naturales (Robbins *et al.*, 2014). El análisis postestructuralista se enfoca en el papel del lenguaje y la formación de discursos en la construcción de dichas representaciones, a partir de las cuales se definen las maneras “correctas” de actuar, pensar e interactuar con el entorno (Escobar, 1996; Jeanrenaud, 2002; Durand, 2017). Robbins (2011) argumenta que la conservación global actual es un medio para el control pues, los discursos dominantes y esfuerzos de conservación contruidos desde intereses alejados de la realidad local, buscan tener el control al acceso y al manejo de los paisajes naturales, mientras que desestabilizan los mismos sistemas sociales, organización y producción locales que han mantenido a los ecosistemas “conservados”.

Los discursos se construyen a partir de los contextos socioculturales e intereses de los actores involucrados y se manifiestan en construcciones escritas, habladas y gráficas que edifican la manera de percibir, valorar y relacionarse con el entorno. Es importante aclarar que los discursos: 1) no son estáticos y cambian a lo largo del tiempo y 2) se relacionan entre sí, de manera que ciertos discursos dominan sobre otros y ciertas representaciones son legitimadas. Al ser dominantes, estas nociones terminan por ser asumidas como naturales y de “sentido común”, se dan por sentadas (Nygren, 2006). Los discursos son un elemento importante de la reproducción de jerarquías sociales y, al mismo tiempo, las interacciones entre discursos están mediadas por las relaciones asimétricas de poder (Escobar, 1996).

Históricamente, la conservación ha sido delineada a través de políticas internacionales y alimentada por investigación científica desde las ciencias naturales, que, por lo general, está enraizada en un conjunto de paradigmas y nociones sobre la naturaleza y sobre su relación con la sociedad, que tienen su origen en la modernidad occidental (Ghimire y Pimbert, 1997). Estas nociones suponen una división ontológica entre naturaleza y humano. Así, en el ámbito de la conservación, se concibe una naturaleza conformada por espacios “naturales” carentes de humanos. Actualmente, es común encontrar este discurso en documentos oficiales e investigaciones, en los que la naturaleza se describe como un elemento independiente del humano; es decir, el humano y sus prácticas no son considerados

como naturales. Como consecuencia, se prioriza la protección del estado “prístino” de los ecosistemas, en la que no se reconoce que diversas poblaciones alrededor del mundo han utilizado y modificado el paisaje a través del tiempo, que hacen uso de los recursos y que, incluso, han sostenido grandes poblaciones en espacios “conservados” (Gómez-Pompa y Kaus, 1992; Ghimire y Pimbert, 1997; Adams y Hutton, 2007; Robbins *et al.*, 2014).

En este mismo orden de ideas, se construye la política ambiental como ámbito privilegiado del conocimiento biológico y ecológico. Este conocimiento se concibe como neutral y libre de influencia social, cuando en realidad responde a concepciones particulares del mundo (Gómez-Pompa y Kaus, 1992). Toledo (2005) denomina esta visión como un “paradigma simplificador”, que busca conservar la naturaleza a partir de su separación de la sociedad, mediante prácticas construidas fundamentalmente desde las ciencias naturales, y en las que se suele ignorar la complejidad de los socioecosistemas. Para varios autores, lo anterior llevó a que, durante buena parte de la historia de las ANP, predominaran modelos de conservación excluyentes, violatorios de los derechos humanos y con efectos ecológicos contrarios a los que busca la conservación (Wilshusen *et al.*, 2002; Brechin *et al.*, 2003; Brown, 2003).

Las representaciones dominantes sobre los habitantes y de sus actividades dificultan su inclusión en la construcción de las estrategias de conservación. Ulloa (2005) menciona que las representaciones actuales, contenidas en los discursos ambientales, están relacionadas con la idea del noble salvaje, que se caracteriza por la relación armónica y cercana con el medio ambiente. Sin embargo, si los habitantes no se ajustan a esta representación en su relación con la naturaleza, entonces se establece la idea del depredador ambiental, que no tiene el conocimiento para conservar y que debe ser educado. De esta manera, las relaciones y actividades fuera de la esfera del noble salvaje son vistas como inapropiadas e improductivas (Sundberg, 2008). Estas nociones han legitimado prácticas de conservación que producen desplazamientos y restricciones en el acceso a los recursos esenciales para la vida diaria de los habitantes de las ANP (West *et al.*, 2006; Cariño y Monteforte, 2008).

En este sentido, las estrategias de conservación construidas prioritariamente desde las ciencias biológicas y a partir de estas representaciones, no sólo influyen en la manera de describir el ambiente, sino también en la forma de manejar las ANP. Como consecuencia, no sólo se simplifica la complejidad sociocultural de las ANP, sino que el único modo de

conocimiento considerado como válido para estudiar el ambiente es la ciencia; así, otras formas de conocimiento, como el de las comunidades rurales que han manejado los paisajes durante años, quedan excluidas del manejo de estos territorios (Escobar, 1996; Blaser, 2016).

Diversos actores han argumentado que, por el contrario, la conservación puede ser mucho más viable y socialmente más justa con la inclusión apropiada de los procesos culturales, sociopolíticos y económicos (Brown, 2003; Adams, 2004; Oldekop *et al.*, 2016; Bennett *et al.*, 2017). Asimismo, Lyver y colaboradores (2019) sostienen que algunas prácticas de conservación restrictivas hacia los recursos o territorios pueden significar amenazas para la pérdida del conocimiento local y de las estructuras de poder local que permiten ciertos beneficios ambientales. En este sentido, si se pretenden alcanzar objetivos ecológicamente más satisfactorios, resulta necesaria la integración de estudios antropológicos y de otras disciplinas sociales lo que puede facilitar el diálogo entre actores sociales con muy distintas visiones del mundo, como se propone a través del concepto de cosmopolítica (Blaser, 2016). De esta manera, se puede comprender de mejor manera, no sólo los factores que influyen en la pérdida de biodiversidad, sino también a las diversas relaciones entre población-ambiente y a las amenazas que la propia conservación puede significar para estas.

1.4 Los Discursos sobre la conservación

Un discurso se define como una construcción escrita o hablada que ayuda a forjar la manera en que entendemos y nos relacionamos con el mundo (Robbins *et al.*, 2014). Las prácticas de conservación se basan en diferentes discursos que describen la manera en que las poblaciones se relacionan con su ambiente. Debido a que alrededor de la creación de políticas de conservación confluyen diversos actores sociales con variados intereses y visiones, es importante considerar cómo éstos se reflejan en los conceptos de naturaleza y sociedad en relación con las ANP, así como en la manera de conservar y de describir la relación de los habitantes locales con sus recursos (Durand, 2017).

La ecología política postestructuralista nos brinda herramientas para entender la manera en que se construyen y expresan los discursos de conservación y cómo éstos se han constituido como dominantes, y rigen la elaboración de estrategias y políticas ambientales en todo el mundo (Escobar, 1996; Durand, 2017). Escobar (1996) entiende que este enfoque reconoce la importancia de las dinámicas del discurso y el poder en la creación de realidades

sociales. En otras palabras, el discurso es el medio por el cual se legitiman modos de pensar y actuar, mientras que se descalifican otros. Así, desde la ecología política postestructuralista se han desarrollado críticas hacia las concepciones adoptadas desde la institucionalización de la conservación y de los movimientos ambientales del “Norte global”, a través de los cuales tiende a construirse la relación de humano-naturaleza a partir de la dualidad. De la Cadena (2010) sostiene que las diferentes concepciones de las relaciones entre las personas y el territorio no sólo son conflictos ontológicos, sino que también son conflictos donde las relaciones de poder entre los diferentes actores invalidan otras formas de relacionarse con la naturaleza, lo que causa un conflicto epistemológico.

Escobar (1996), argumenta que las concepciones del occidente moderno se rigen por los dualismos, como la separación de lo humano de lo no humano, y la de la ciencia de las tradiciones. En este sentido, los fundamentos actuales de la conservación se centran en proteger una naturaleza prístina, aislada lo más posible de los humanos (Adams y Hutton, 2007), que son considerados como principal fuente de degradación. No obstante, es importante mencionar que no todos los grupos humanos son vistos de la misma manera, ya que mientras se prohíben y restringen actividades locales basadas en conocimientos tradicionales, se promueven y legitiman otros usos y actores, como los ligados a la educación ambiental, la investigación científica o el turismo.

Varios autores, además, consideran que la conservación contiene elementos que forman parte de la compleja historia colonial (Agrawal, 1997; Randeria, 2007). Los discursos de conservación generalmente describen a los habitantes locales sin educación, recursos e interés para conservar la biodiversidad, por lo que es obligación de las instituciones y los “expertos” de occidente, llevar la conservación a dichas personas. Así mismo, existe una separación entre los usos que se le dan a la tierra y que son vistos como apropiados, racionales y productivos desde occidente, de los usos locales que se representan como inadecuados e improductivos. Esto, a su vez, reproduce la imagen de las comunidades locales como compuestas por gente perezosa, sin educación y con vicios (Sundberg, 2008). Estas nociones permiten legitimar el impulso de proyectos de desarrollo sustentable o la creación de ANP, sin tener en cuenta la participación, las necesidades y el conocimiento local, pues las comunidades no se consideran propietarias y su conocimiento no forma parte de las estrategias de conservación (Jeanrenaud, 2002; Randeria, 2007; Sundberg, 2008).

Si bien existe un paradigma dominante, encontramos variaciones en los discursos de la conservación, pues éstos están moldeados principalmente por actores sociales, como académicos, instituciones internacionales y nacionales de conservación y ONG, y se transforman a través del tiempo; es decir, no existe un discurso único sobre las relaciones sionaturales (Jeanrenaud, 2002; Nygren, 2006). Diversos autores (Blaikie y Jeanrenaud, 1997; Vaccaro *et al.*, 2013) distinguen tres fases de las narrativas de conservación, basadas en las genealogías conceptuales que han hecho diversos autores desde la ecología política. Así, cada uno de los discursos parte de visiones y desarrolla estrategias de conservación diferentes que, aunque se presentan de manera cronológica, actualmente coexisten en diferentes políticas ambientales y geografías.

1.4.1 Conservación proteccionista o estricta

Basado en los primeros modelos de conservación derivados del Parque Yellowstone, Estados Unidos, este discurso asume la necesidad de excluir a las poblaciones de las áreas naturales, mediante el desalojo y la reubicación de las comunidades locales y la prohibición de cualquier actividad de aprovechamiento (Adams y Hutton, 2007). Es importante mencionar que, mientras los habitantes originarios fueron expulsados y despojados de sus territorios, la administración del parque promovió el turismo de personas blancas que buscaban tener contacto con la naturaleza “prístina”. Este discurso parte de una visión dicotómica que separa la naturaleza y el ser humano, en donde se prioriza necesidad de preservar la integridad de la naturaleza sobre las necesidades humanas. Los espacios naturales representan lugares prístinos y las comunidades que los habitan son vistos como depredadores y culpables del deterioro. Debido a la separación entre el humano y ambiente que este discurso maneja, crecimiento poblacional y la ignorancia de la población rural son causa de los principales problemas ambientales (Jeanrenaud, 2002; Ulloa, 2005; Sundberg, 2008). Así, se busca proteger y defender las fronteras de las ANP de las personas y, a menudo, las autoridades de la ANP no comparten jurisdicción con la población o instituciones locales (Brockington, 2002; Hutton *et al.*, 2005).

Esta visión sobre la naturaleza ignora que la actividad humana en áreas naturales ha estado estrechamente relacionada con el mantenimiento de los ecosistemas y que, bajo esquemas de manejo y gestión adecuados, las comunidades locales pueden ayudar a alcanzar objetivos de conservación (Ghimire y Pimbert, 1997). Aunque, a primera vista, la exclusión

de los espacios naturales de las actividades humanas pareciera la solución a los problemas ambientales, se ignora que dichos problemas ambientales están vinculados también con la dinámica económica y política de contextos más amplios, que influyen en la demanda de recursos y en las condiciones de producción y vinculación con el mercado regional, nacional e internacional; así, se culpa por la degradación únicamente a los habitantes locales (Gómez-Pompa y Kaus, 1992). En este sentido, se da el antagonismo entre el derecho de la naturaleza a ser conservada y los derechos de las personas (Wilshusen *et al.*, 2002; Hutton *et al.*, 2005; Guha y Martínez Alier, 2013). Aunque este tipo de conservación persiste hoy en día, también existen continuas resistencias y movimientos sociales, que lo cuestionan fuertemente (Wilshusen *et al.*, 2002; Neumann, 2004; Adams y Hutton, 2007).

1.4.2 Conservación con co-manejo

A partir de 1970, el discurso conservacionista empieza a cambiar a raíz de los movimientos sociales que defendían los derechos humanos de las comunidades excluidas de las ANP. Así, se adoptaron narrativas que consolidaron los vínculos entre la conservación y el bienestar social y económico de las poblaciones locales (Fortwangler, 2003). Se rechazó la exclusión de las personas de las ANP sin brindar alternativas económicas o compensaciones justas. De cierto modo, la población local dejó de ser culpada directamente de la degradación; en cambio, se responsabilizó ahora a la pobreza del uso inadecuado de los recursos (Jeanrenaud, 2002). Este discurso reconoce que las comunidades locales son los actores de la conservación que sufren de manera desproporcionada las consecuencias de su implementación (Agrawal, 1996).

La incorporación del concepto de sustentabilidad, junto con el surgimiento de las RB también marcaron un cambio en el discurso conservacionista con respecto a la aceptación de las comunidades y sus actividades dentro de las ANP, así como sobre la incorporación de la población local a la conservación. Desde ese momento, las organizaciones conservacionistas adoptaron el discurso y promovieron estrategias para la co-gestión con las comunidades locales (Batisse, 1982; Hutton *et al.*, 2005). Así, buscaron incluir oportunidades para la población local y revalorar el conocimiento ancestral de los pueblos indígenas, como parte importante en la conservación y en el uso sustentable. Sin embargo, algunos autores se refieren a este enfoque de conservación como neo-populista (Blaikie y Jeanrenaud, 1997) pues, aunque se busca la participación de las personas en los proyectos de conservación, no

se considera la complejidad sociopolítica y económica de los contextos locales, ni se cuestiona la manera en que las ANP y los proyectos de conservación son planteados y establecidos. Es decir, se siguen imponiendo ciertas visiones de conservación, la población local no participa en la toma de decisiones y sólo se les incorpora a proyectos.

Otra de las críticas a este discurso es que, aunque se ha intentado integrar a la población local dentro de las estrategias de conservación, la falta de estudios sociales que describan la complejidad de las comunidades locales ha llevado a que el concepto de comunidad utilizado para incluir estrategias de participación local sea diferente de la realidad social de las ANP. De esta manera, mientras en los trabajos de conservación, el término de comunidad se refiere, generalmente, a un grupo estático, homogéneo, con los mismos objetivos e intereses no se puede asegurar la participación de todos los actores locales (Agrawal y Gibson, 1999). Así, no se garantiza la incorporación de las necesidades locales y sigue sin entenderse la dinámica compleja de la degradación; incluso, las comunidades locales pueden no ser beneficiadas o incluso ser más marginadas (Brechin *et al.*, 2003; Hutton *et al.*, 2005; Reyes García *et al.*, 2013).

1.4.3 Conservación neoliberal

También, como resultado de las críticas hacia la protección estricta, surgieron enfoques que plantearon la necesidad de beneficiar económicamente y de manera directa a las comunidades locales, con la incorporación de la conservación a la dinámica del mercado. Estas propuestas parten de la idea de que se pueden obtener, simultáneamente, beneficios para las comunidades locales, para la conservación y para la acumulación de capital (oportunidades de negocios), esto es, las llamadas soluciones “gana-gana” (Lelé *et al.*, 2010; Durand *et al.*, 2019). La conservación neoliberal parte de la premisa de que la conservación exitosa de la naturaleza únicamente es posible si se incorpora al capital, al asignarle a ésta un valor de mercado (Büscher *et al.*, 2012). Algunas estrategias de mercado incluyen el ecoturismo y el pago por servicios ambientales.

Las políticas neoliberales se basan principalmente en 1) la creación de mercados de los recursos naturales para el intercambio y el consumo, 2) la privatización de los recursos, 3) la minimización de la intervención del Estado en la regulación del mercado y 4) la descentralización de los recursos a autoridades locales y no estatales como ONG y empresas. Con base en estas premisas, se espera que las poblaciones locales se conviertan en

empresarios, que manejan los recursos naturales para generar beneficios económicos a partir de la conservación. Además, supone que los recursos estarán mejor administrados como propiedad privada (Durand *et al.*, 2019).

Sin embargo, este modelo ha sido criticado, pues los agentes más poderosos tienen mayor influencia en la toma de decisiones y toman un mayor control sobre los recursos naturales, en detrimento de las poblaciones locales, para quienes aumenta la vulnerabilidad (Durand, 2014). Por otro lado, se critica que la mercantilización de los recursos puede acelerar los procesos de degradación afectando los medios de vida de los habitantes (Colchester, 1997). El enfoque neoliberal asume que los individuos actúan como seres racionales y egoístas que responden positivamente si hay beneficios económicos, pero sus supuestos ignoran la complejidad sociocultural de las comunidades y de sus sistemas de organización (Fletcher, 2010). Como resultado, la asignación de valores económicos a los recursos naturales puede interferir con los valores y significados locales de la naturaleza, que no necesariamente y no solo buscan la acumulación de capital (Ghimire y Pimbert, 1997; Figueroa y Caro-Borrero, 2019).

Otra de las críticas hacia este modelo de conservación, es que permite la incorporación de actores más poderosos que buscan la oportunidad de crear negocios que implican la apropiación en el uso y control de la tierra mediante la justificación de la conservación (Fairhead *et al.*, 2012). Más aún, el control de los recursos naturales con fines ecológicos no implica que se asegure la conservación ni los medios de vida de los habitantes locales. La Tabla 1 sintetiza los rasgos y supuestos centrales de los tres principales discursos de conservación.

Tabla 1. Síntesis de los rasgos y supuestos centrales de los discursos de conservación sobre elementos que constituyen la realidad de las ANP. Adaptado de Blaikie y Jeanrenaud (1997).

| Elementos | Discursos sobre la conservación | | |
|--------------------------|---------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------|
| | Conservación estricta | Conservación con co-manejo | Conservación neoliberal |
| Espacios de conservación | Sitios prístinos | Reconoce la relación humano-naturaleza | Oportunidades para la acumulación de capital |

| | | | |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Personas | Ignorantes, realizan actividades primitivas y destructivas | Racionales, con mentalidad comunitaria con conocimientos sobre el sistema | Racionales y egoístas. Cada persona tiene la capacidad de ser un empresario. |
| Causas de degradación ambiental | Uso inadecuado de los recursos por parte de los habitantes, sobrepoblación | Tecnologías inapropiadas, descuido por parte del estado, distribución desigual de los recursos | Falta de integración de la naturaleza al mercado, derechos de propiedad inadecuados y crecimiento poblacional |
| Principal fuente de conocimiento | Ciencias biológicas | Ciencias biológicas y ciencias sociales | Ciencias biológicas y ciencias económicas |
| Actores Decisiones | Vertical sin participación | Vertical con participación de personas en proyectos | Vertical con participación de personas en proyectos |

Es importante mencionar que, en general, los discursos descritos anteriormente son considerados por varios autores como los dominantes, pues son los más comunes en las narrativas de conservación gubernamentales, institucionales o académicas. Sin embargo, en materia de conservación también existen los discursos formados desde las comunidades locales, pueblos indígenas y diversos colectivos, que no sólo buscan proteger la biodiversidad, sino también buscan reconfigurar y recuperar los derechos de sus territorios. En México, por ejemplo, el discurso usado por los grupos autónomos y organizados de pobladores Zoques en los bosques de Los Chimalapas en Oaxaca significan una exigencia hacia las ONG, de invertir los roles en la participación. Para los Zoques, los bosques son vistos como su hogar y, por lo tanto, son los únicos que pueden decidir qué organizaciones pueden trabajar con ellos en la conservación (Walker *et al.*, 2007; Solaegui, 2015).

1.5 Análisis del discurso

El análisis del discurso en el ámbito de la conservación permite entender cómo las representaciones de la naturaleza se construyen a partir de las nociones ambientales más influyentes y se reproducen en los documentos oficiales y en las políticas de conservación en el mundo, así como en los trabajos científicos, medios de comunicación y documentos políticos. Estos discursos tienen consecuencias materiales (Wilshusen *et al.*, 2002; Vaccaro *et al.*, 2013), pues generan realidades y medios de legitimación que influyen en las prácticas de conservación (Jeanrenaud, 2002). El análisis del discurso ambiental nos permite explicar

cómo las ideas dominantes de la naturaleza y de ciertas relaciones siconaturales son vistas como normales, correctas y otras no (Robbins *et al.*, 2014).

Una de las fuentes principales y predominantes de conocimiento para la conservación son los escritos científicos e investigaciones en el campo de la biología y la ecología. Los textos construidos desde estas perspectivas no consideran con suficiencia la complejidad socioambiental de las ANP. Desde el punto de vista de Briggs y Sharp (2004), existe renuencia a formalizar el conocimiento local o indígena; en este sentido, la validez de la ciencia y el conocimiento occidental en relación con otras formas de conocimiento se asocia con la construcción de formas de relación coloniales (Agrawal, 1997). Es común que las dimensiones sociales y culturales estén pobremente representadas y que se consideren poco los textos derivados de investigación del campo social (West y Brockington, 2006; Castree *et al.*, 2014; Durand, 2017).

Wilshusen y colaboradores (2002) exponen cómo frecuentemente los autores de los textos sobre conservación expresan ideas que respaldan la perspectiva de la conservación estricta. En la Tabla 2 se muestran los principales argumentos proteccionistas encontrados en los textos de conservación, así como sus más importantes críticas.

A partir del análisis del discurso de personas que se dedican a la conservación en México (funcionarios de instituciones gubernamentales, integrantes de ONG nacionales e internacionales), Durand (2017) muestra que se trata de un sector mayoritariamente formado en las ciencias naturales (biología), y que tienen gran influencia en la elaboración y desarrollo de políticas de conservación. Sus resultados muestran que podemos encontrar tres discursos principales que difieren en sus perspectivas sobre la relación entre ser humano y ambiente, y sobre los objetivos y estrategias de conservación. La Tabla 3 muestra los principales rasgos de estos discursos.

Tabla 2. Principales argumentos proteccionistas encontrados en textos de conservación (Wilshusen *et al.*, 2002).

| Argumento | Justificación | Críticas |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Las ANP requieren de protección estricta. | Las tasas de extinción aumentan rápidamente al igual que la población humana y sus repercusiones hacia el ambiente. | No considera la dinámica económica que influye en la pérdida de los recursos naturales, ni de la demanda externa de recursos que, si se restringe en un lugar, puede moverse a otro lugar no protegido. No toma en cuenta la problemática social que puede resultar de la protección estricta y sus implicaciones ambientales. |
| La protección de la biodiversidad es un imperativo moral. | La naturaleza debe ser conservada por su valor intrínseco, se considera que la naturaleza tiene derechos a ser protegida; por lo tanto, es necesario sacrificarse por su protección. | Ignora que las percepciones de la naturaleza no son iguales en todos lados y que la actividad humana ha moldeado los paisajes naturales a lo largo del tiempo. El sacrificio de la conservación recae directamente y de forma desmesurada en las personas que habitan las ANP. |
| La conservación y el desarrollo son incompatibles. | El uso sustentable de los recursos pospone su agotamiento. Los proyectos de desarrollo y conservación no han tenido resultados positivos para la conservación | El manejo de los recursos en comunidades organizadas ha contribuido a la conservación. Ignora que el modelo de los proyectos de desarrollo y conservación es impuesto de una manera vertical. |
| La relación armoniosa de las comunidades indígenas con la naturaleza es un mito. | Aunque los recursos naturales sean manejados por grupos indígenas no significa su protección. | Ignora los procesos de organización, toma de decisiones y gobernanza dentro de las comunidades. Aunque el “noble salvaje” no exista, no implica que las comunidades no puedan conservar los recursos. |
| La pérdida de especies y la degradación ambiental son situaciones de emergencia que requieren medidas extremas. | El Estado debe fomentar la industrialización para brindar oportunidades económicas a las poblaciones rurales. Debe de existir un modelo internacional militar para la protección de los recursos naturales. | Asume que la urbanización e industrialización despoblarán las comunidades rurales y los ecosistemas se regenerarán y conservarán, mientras ignora el consumo y las desigualdades sociales como principales problemas ambientales. Usa a la conservación como justificación para la violación de derechos humanos y el control territorial. |

Tabla 3. Principales discursos de conservación en México y sus principales características (Durand, 2017).

| Discurso | Punto central | Principal fuente de conocimiento | Causas de la degradación | Principales actores | Estrategias de conservación |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conservar la integridad ecológica | Conservar los ecosistemas, su potencial evolutivo y ecológico. | Científico, tomando en cuenta el trabajo multidisciplinario con sociólogos, economistas o antropólogos. | Formas más recientes de la agricultura y ganadería, crecimiento demográfico, mala planeación urbana. | Todos los actores tienen la misma posibilidad de negociar e influenciar las decisiones | Esquemas de mercado que incentiven la conservación por parte de los actores locales como ecoturismo y pago por servicios ambientales “Sensibilización” mediante educación ambiental. |
| Conservar las relaciones con el entorno | La conservación de las interacciones entre las personas y la naturaleza. El ser humano es concebido como parte de la naturaleza. | Conocimiento local | Efectos sociales y económicos de prácticas colonialistas, capitalistas y de injusticias sociales. Políticas públicas inadecuadas | Comunidades locales No todos los actores son culpables de la degradación en igual medida. | Manejo local de los recursos mediante la participación local y el diálogo de saberes para la búsqueda de modelos alternativos. |
| Conservar la viabilidad del desarrollo | Conservar la calidad de los servicios ambientales y ecosistemas ya que son fundamentales para la sociedad y las condiciones de vida | Conocimiento científico | La ignorancia y el desconocimiento sobre la problemática ambiental, el crecimiento demográfico, la demanda y sobreexplotación de recursos. Se enfoca en las conductas individuales. | No existe un actor prioritario | Aislar las áreas de la influencia humana sin tomar en cuenta los costos sociales. Expropiación pactada de las tierras. Creación de nuevas mercancías a partir de elementos naturales (Ecoturismo, Pago por Servicios Ambientales) |

2. JUSTIFICACIÓN

Los territorios con mayor biodiversidad, generalmente, son los que se busca conservar. En estas áreas también se suelen concentrar altos índices de pobreza, marginación, represión, violación a los derechos humanos, inseguridad y desigualdad social, que constituyen factores que afectan los proyectos de conservación (Brechin *et al.*, 2003; Chan *et al.*, 2007). Wilshusen *et al.* (2002) y Brechin *et al.* (2002) argumentan que la conservación está íntimamente relacionada con problemas sociales y políticos que afectan la forma en que se transforman los ecosistemas. En este sentido, la conservación puede empeorar o mejorar la situación social en la que se encuentran las comunidades de las áreas protegidas. Por lo tanto, concebir a las ANP sin considerar esta complejidad sociopolítica y económica impide generar formas de gestión adecuadas. Bennet y colaboradores (2017) argumentan que desde las ciencias sociales se pueden mejorar las acciones de conservación, al diagnosticar las causas de que esta falle. También, al considerar la gran diversidad de actores, intereses y visiones sobre naturaleza, conservación y desarrollo, las ciencias sociales nos permiten lograr una comprensión más completa de sus procesos (West y Brockington, 2006).

Las RB son la categoría de conservación que incluye beneficios socioeconómicos dentro de sus objetivos; no obstante, Brechin y colaboradores (2002) argumentan que quienes diseñan e implementan los programas de conservación, adoptan los paradigmas reflejados en textos, como pueden ser los PM. En algunas ANP mexicanas se ha documentado que la exclusión de las comunidades locales puede estar reflejada desde el discurso mismo de los PM (Durand y Vázquez, 2011; García-Frapolli, 2012). Dado que los PM son el documento rector de las RB, es importante analizar cómo estos documentos incorporan diversas nociones y necesidades sobre la población local y las relaciones población-ambiente, así como el conocimiento sobre los procesos sociales que se desarrollan en estos territorios y la manera en que abordan los problemas y las posibles soluciones que se proponen para la conservación. Se parte de que, si no se toman en cuenta los procesos sociales que se desarrollan en estos espacios, las prácticas de conservación pueden reproducir y agravar las desigualdades asociadas al establecimiento y operación de las RB. Con la presente investigación se busca responder ¿Cómo se representa la relación entre población y ambiente en los discursos de los programas de manejo de las Reservas de la Biósfera y cómo éstos contrastan o no con la

realidad socioambiental documentada en la literatura científica publicada sobre los procesos socioambientales que se desarrollan en estas áreas?

3. OBJETIVOS

El objetivo general de este trabajo es analizar la manera en que se plantean las relaciones entre ser población y ambiente, y su relación con la degradación del ambiente en los discursos de los programas de manejo de tres reservas de la biósfera, en contraste con el conocimiento sobre los procesos sociales que se desarrollan en ellas publicado en la literatura científica. Este proyecto se desarrolla a través de los siguientes objetivos particulares:

1. Caracterizar, desde la perspectiva de las ciencias sociales, la relación entre población y ambiente de los territorios de tres reservas de la biósfera, a partir de un análisis la literatura científica publicada hasta septiembre del 2019.
2. Analizar los discursos sobre la relación entre población y ambiente expuestos en los programas de manejo de las tres reservas de la biosfera, en contraste con los conocimientos planteados en la literatura científica.

4. MÉTODOS

Se eligió un grupo de Reservas de la Biósfera que estuvieran registradas tanto en el SINAP como en el programa “Man and Biosphere” de la UNESCO. Las registradas en el SINAP cuentan con un programa de manejo publicado, mientras que las registradas en la UNESCO, incluyen la participación y desarrollo social local entre sus objetivos. Se eligieron tres reservas decretadas antes del 2000, de gran extensión territorial. Dichos criterios fueron elegidos para garantizar que las RB contaran con suficiente información e investigación de las problemáticas a partir de los decretos. Asimismo, para representar la diversidad ecológica, cultural y productiva que existe en México, se procuró que los sitios de estudio fuesen representativos de ecorregiones distintas. (Tabla 4, Figura 1).

Tabla 4. Datos generales de las Reservas de la Biósfera seleccionadas para este estudio (CONANP, 2016; CONABIO, s/f-a).

| Reserva | Extensión (ha) | Municipios/ Estados | Ecorregión (CONABIO) | Año de decreto | Publicación del PM |
|--------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------|
| Calakmul | 753,185 | Campeche: Calakmul, Hopelchén | Selvas cálido-húmedas | 1989 | 2000 |
| El Vizcaíno | 2,546,790 totales 2,259,002 terrestres | Baja California: Ensenada; Baja California Sur: Mulegé, Comondú | Desiertos de América del norte | 1988 | 2000 |
| Sierra Gorda | 383,567 | Querétaro: Arroyo Seco, Jalpan de Serra, Landa de Matamoros, Peñamiller, Pinal de Amoles | Sierras templadas Elevaciones semiáridas Selvas cálido-secas | 1997 | 1999 |

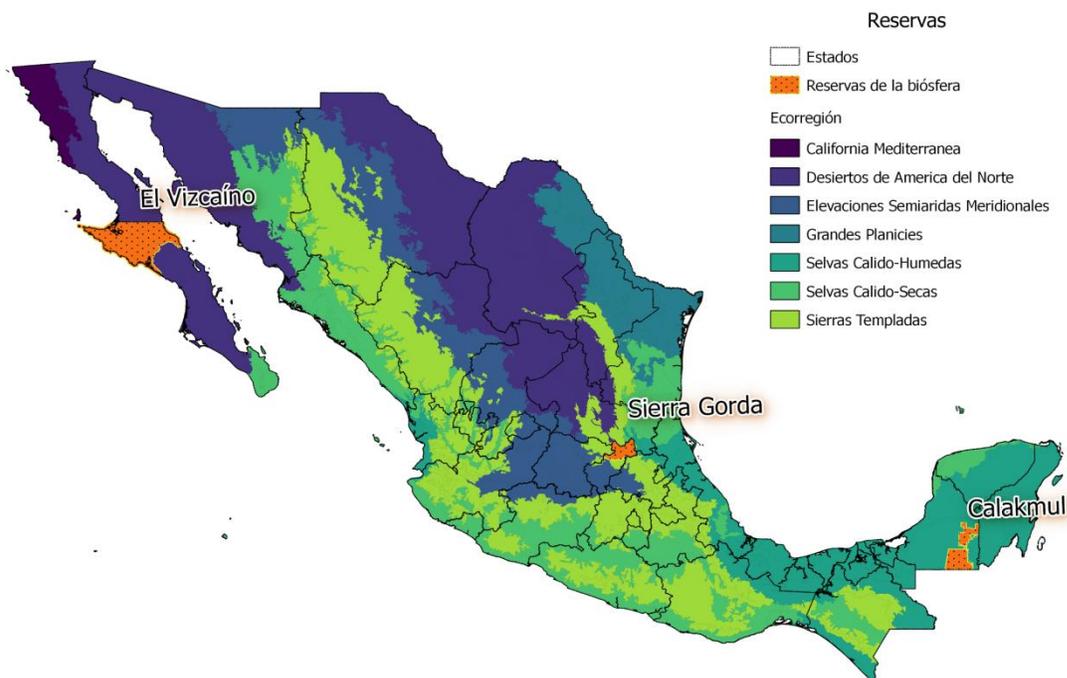


Figura 2. Ubicación de las reservas consideradas en este estudio y las ecorregiones de México (CONABIO, s/f-a). Elaboración propia.

4.1 Sitios de estudio

A continuación, se presentan las principales características biofísicas y socioeconómicas de los sitios de estudio.

4.1.1 Reserva de la Biósfera Calakmul

Esta reserva se decretó en 1989 y se incorporó al programa MAB de la UNESCO en 1993. Se localiza al sur del estado de Campeche y ocupa 43% de la superficie total del municipio de Calakmul. Tiene una extensión total de 723,185 ha, de las cuales 248,260 comprenden las dos zonas núcleo y 474,924 ha de las zonas de amortiguamiento (INE, 2000a).

La temperatura media anual es de entre 24°C y 28°C y la precipitación media anual es aproximadamente de 60 mm, con un régimen de lluvias en verano (CONABIO, s/f-b). Esta reserva es de gran importancia porque resguarda la mayor superficie mexicana de bosque tropical con coberturas de selva alta perennifolia, selva mediana subperennifolia, selva mediana subcaducifolia, selva baja subperennifolia, sabana, vegetación acuática y matorral espinoso (INE, 2000a).

La mayoría de los habitantes del municipio de Calakmul son originarios de otros 23 estados del país; 40% de ellos provienen de los estados de Chiapas (14.9%), Tabasco (9.2%), Quintana Roo (8.5%) y Veracruz (7.4%). Se calcula que una cuarta parte de la población corresponde a población indígena, específicamente de origen chol. En la RB habitan 28,424 personas (INEGI, 2015) y más de 40% de ellas, ubicadas en 95 localidades del municipio, se consideran indígenas. Predominan las etnias chol (74%), tzeltal (11%), maya (8%), tzotzil (3%) y 4% del total está repartido en otras 19 lenguas (H. Ayuntamiento de Calakmul, s/f). Los municipios de Calakmul y Hopelchén se consideran como totalmente rurales y la mayoría de la población se dedica a actividades agropecuarias. El grado de marginación en el municipio es considerado como alto (CONAPO, 2020). Dentro de la reserva, 16 localidades corresponden a ejidos, cinco son proyectos de dotación ejidal, 16 ampliaciones forestales y 10 a ranchos y rancherías. En la zona núcleo sur se encuentran dos ejidos y un rancho, mientras que en la zona núcleo norte se encuentran pequeños propietarios de la comunidad Bel-ha (INE, 2000a; García Gil, 2003).

4.1.2 Reserva de la Biósfera El Vizcaíno

Los esfuerzos de conservación en la región empezaron desde 1972, por la importancia de la zona como refugio para mamíferos marinos y aves migratorias. Posteriormente se centró la atención en las lagunas, como la de San Ignacio y a las pinturas rupestres de San Francisco. Fue hasta 1988 cuando se decretó reserva de la biósfera. La reserva se localiza en el extremo norte del estado de Baja California Sur y abarca 77% de la superficie del municipio de Mulegé. Cuenta con 2,546,790 ha terrestres de las cuales 2,183,351 corresponden a la zona de amortiguamiento y 363,438 hectáreas a la zona núcleo (INE, 2000b). La reserva también incluye 5 km de franja costera para incluir en la protección la migración de la ballena gris y los recursos pesqueros. La temperatura media anual es de entre 18°C y 22°C, mientras que la precipitación media anual es de 50 a 70 mm. Las formaciones geohidrológicas de la región se consideran frágiles, con peligro de sobreexplotación. Los tipos de vegetación predominantes son el matorral sarcocaula, matorral sarcocrasicaule, vegetación halófila, vegetación de dunas costeras, matorral desértico micrófilo y manglar. Por otro lado, la zona litoral de la región es abundante en especies vegetales marinas subtropicales y en algas, por lo que en ella hay pesquerías de alto valor comercial (INE, 2000b).

La población aproximada del ANP es de 51 mil 211 (habitantes mestizos, no hay grupos indígenas ni campesinos), lo que lo convierte en uno de los lugares con menos habitantes por kilometro cuadrado (INEGI, 2010). El 30% de la población total se dedica a actividades primarias, mientras que el 18% se dedica al sector secundario en la minería y en la industria manufacturera. El resto se encuentra en el sector terciario, en servicios gubernamentales y turismo. En cuanto a tenencia de la tierra, 86% del territorio de la reserva corresponde a ejidos, el resto se divide entre fundos mineros (9.7%), terrenos nacionales (7%), concesiones salineras (5%) y propiedad privada (2%) (INE, 2000b). Se considera que el municipio de Mulegé tiene un grado de marginación bajo (CONAPO, 2020).

4.1.3 Reserva de la Biósfera Sierra Gorda

La gestión para la creación de la reserva comenzó en 1987, cuando se formó el Grupo Ecológico, el cual inició el proceso para lograr su protección y en 2001, la RB se incluyó en el programa MAB de la UNESCO. Se ubica en el norte del estado de Querétaro y tiene una extensión de 383,567 ha, que representa 32% de la superficie total del estado. La Reserva abarca la totalidad de los municipios de Arroyo Seco, Jalpan de Serra y Landa de Matamoros,

así como 88% de Pinal de Amoles y 70% de Peñamiller. La reserva tiene 11 zonas núcleo que abarcan 24,803 ha y una zona de amortiguamiento con una extensión de 358,764 ha (INE, 1999).

La precipitación máxima anual es de 883 mm y la mínima de 313 mm. La temperatura media anual es de 18°C. La reserva tiene una gran diversidad de ecosistemas, que incluyen siete tipos de vegetación, entre los que destacan bosque tropical subcaducifolio, bosque tropical caducifolio, bosque de coníferas, bosque de encinos, matorral xerófilo y vegetación de galería (INE, 1999). La población de la reserva es de 93,336 habitantes, que representan 7.5% de la población del Estado. La localidad con más habitantes es Jalpan de Serra, mientras que la localidad que presenta más emigración es Arroyo Seco. La mayoría de la población de la región vivía a principios de este siglo en condiciones de pobreza extrema: 79% tenía ingresos menores a dos salarios mínimos y 30% no tenía ingresos. Por lo tanto, la población de Sierra Gorda estaba clasificada como la más marginada del estado y los municipios de Pinal de Amoles y Landa de Matamoros como los más marginados del estado de Querétaro (CONAPO, 2020). Predomina el sector primario (agricultura, ganadería y silvicultura) para autoconsumo. En la región se encuentran grupos indígenas xi'iui (pames), teenek (huastecos), nahuas y ña'ñu (otomíes). El régimen de tenencia de la tierra en la región se divide en ejidal y privada.

4.2 Recopilación y sistematización de literatura

Para la caracterización de información sobre las relaciones entre la población y su ambiente, así como sobre procesos socioambientales relevantes en las RB seleccionadas, se realizó una búsqueda exhaustiva de tesis y artículos en internet. Las búsquedas se realizaron en las bases de datos de literatura científica y motores de búsqueda Scopus, Elsevier, Google Scholar, Biblioteca digital UNAM, Tesis UNAM y Tesis Nacionales REMERI. El periodo de búsqueda abarca toda la literatura disponible hasta septiembre de 2019. Las palabras clave de búsqueda fueron:

- a) (“Protected area” OR “Biosphere Reserve”) AND “Nombre de la Reserva de la Biósfera”
- b) (“Área natural protegida” OR “Reserva de la Biósfera”) AND “Nombre de la Reserva de la Biósfera
- c) Nombre de los municipios incluidos en cada RB, Estado

Cada artículo y tesis recopilada que aportaba información sobre la relación población-ambiente, se registró el software de gestión de bibliografía Zotero, con su ficha bibliográfica correspondiente. Al completar la base de datos de la literatura, se revisaron y analizaron los textos para dividirlos en las siguientes categorías temáticas, según su contenido.

- a) Causas de la degradación ambiental.
- b) Conflictos entre la población local y otros actores en torno al uso de los recursos naturales.
- c) Conocimiento y uso tradicional de los recursos.
- d) Perspectivas sobre la naturaleza.
- e) Perspectivas/respuestas a los proyectos de conservación.
- f) Producción local y actividades económicas sustentables.

Se descartó la literatura que no consideraba procesos sociales y se limitaba únicamente a analizar procesos biológicos. Además, para caracterizar algunos rasgos de la literatura publicada, con ayuda de Zotero, se sistematizó la información referente al año de publicación y la institución a la que pertenecen los autores de cada estudio. Para analizar los patrones de investigación y publicación de literatura para cada RB, se utilizó estadística descriptiva en el programa Microsoft Excel. Con base en la revisión de literatura, se realizó una descripción de los procesos socioambientales y las relaciones siconaturales para cada RB.

4.3 El análisis del discurso de los programas de manejo

El análisis se realizó a través del software ATLAS.ti 7. Este programa permite desarrollar análisis textual, es decir, la organización y categorización de la información de textos, a través de procesos de codificación. Permite clasificar y analizar patrones de los contenidos de los textos. Para el análisis del discurso en ATLAS.ti, se crearon tres *unidades hermenéuticas*⁴, una por cada programa de manejo (UH Vizcaíno, UH Calakmul y UH Sierra Gorda). Se realizó una primera codificación, con base en siete códigos generales (Tabla 5). A partir de esta primera codificación se crearon los documentos de texto con todas las citas pertenecientes a cada código. Estos documentos fueron sujetos a un segundo proceso de

⁴ Documento dentro del software ATLAS.ti que contiene los datos analizados, las citas, códigos y las interconexiones entre códigos y datos. Consultado en: https://atlasti.com/wp-content/uploads/2014/05/atlasti_v7_manual_en_201409.pdf

codificación, que permitió hacer un análisis más detallado sobre las distintas posturas sobre los temas. Se generaron así 18 nuevos códigos (Anexo 1).

Tabla 5. Códigos utilizados en el primer análisis de los textos de los programas de manejo para las tres reservas de la biósfera incluidas en este estudio.

| Código | Significado |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actividades | Actividades productivas y de extracción, y su descripción. |
| Conocimiento | Principal fuente de conocimiento para el PM; Conocimiento local sobre procesos ecológicos del territorio, utilización de los recursos naturales con fines específicos, presencia o ausencia de “conciencia” y educación ambiental. |
| Cultura | Prácticas tradicionales, actitudes hacia la naturaleza, nociones locales de la naturaleza, sensibilización hacia procesos ecológicos. |
| Socioeconómicos | Pobreza, crecimiento demográfico, división de actividades por género, infraestructura, factores de mercado. |
| Interacciones | Relación entre habitantes locales y entre éstos y otros actores sociales en torno al uso y manejo de los recursos, demanda de recursos, posturas de la población local hacia la conservación. |
| Noción de la naturaleza | Descripción del entorno y de sus componentes. |
| Objetivos | Acciones y metas de conservación, qué es lo que se busca lograr con los programas de manejo. |

5. RESULTADOS

Los resultados están estructurados de la siguiente manera. En primer lugar, se presentan los datos cuantitativos en relación a la literatura recopilada por cada RB, seguido por la caracterización de las RB basada en dicha literatura y, por último, se presenta por subtemas, las citas de los PM que hacen referencia a ciertos discursos.

5.1 Análisis de la literatura social sobre relaciones población-ambiente

La literatura revisada que aborda temas socioambientales, en las tres RB incluidas en este análisis, está constituida por 101 documentos: 79 artículos y 22 tesis. La RB con más artículos científicos publicados es Calakmul y, con menos, Sierra Gorda; no obstante, sobre esta RB se ha publicado un mayor número de tesis que tratan aspectos socioambientales, en comparación con las otras dos reservas (Tabla 6).

Tabla 6. Literatura recopilada y sistematizada que aborda temas socioambientales sobre las Reservas de la Biosfera Calakmul, El Vizcaíno y Sierra Gorda, hasta 2019.

| Reserva de la Biosfera | No. de documentos | Artículos | Tesis |
|------------------------|-------------------|-----------|-------|
| Calakmul | 63 | 56 | 7 |
| El Vizcaíno | 22 | 18 | 4 |
| Sierra Gorda | 16 | 5 | 11 |
| Total | 101 | 79 | 22 |

La cantidad de publicaciones sobre cada reserva ha variado a lo largo del tiempo y, en general, se ha incrementado paulatinamente a partir de 1995 (Fig. 2). Calakmul es la reserva para la que se incrementó más la publicación literatura y la que empezó a ser más estudiada desde la década de 1990, mientras que los estudios realizados en la RB el Vizcaíno se mantuvieron constantes y desde 2016 registran un notable incremento. La RB de Sierra Gorda es en la que menos se han realizado estudios socioambientales, pero se aprecia un aumento, menor que en las otras RB, desde 2011. Por otra parte, los autores que contribuyen al conocimiento de estas RB en México (Fig. 3), pertenecen principalmente a instituciones mexicanas, pero en el caso de Calakmul, destacan autores con adscripción en instituciones de investigación de Estados Unidos y Canadá. En Sierra Gorda, la mayoría de los estudios realizados fueron por tesis de universidades mexicanas.

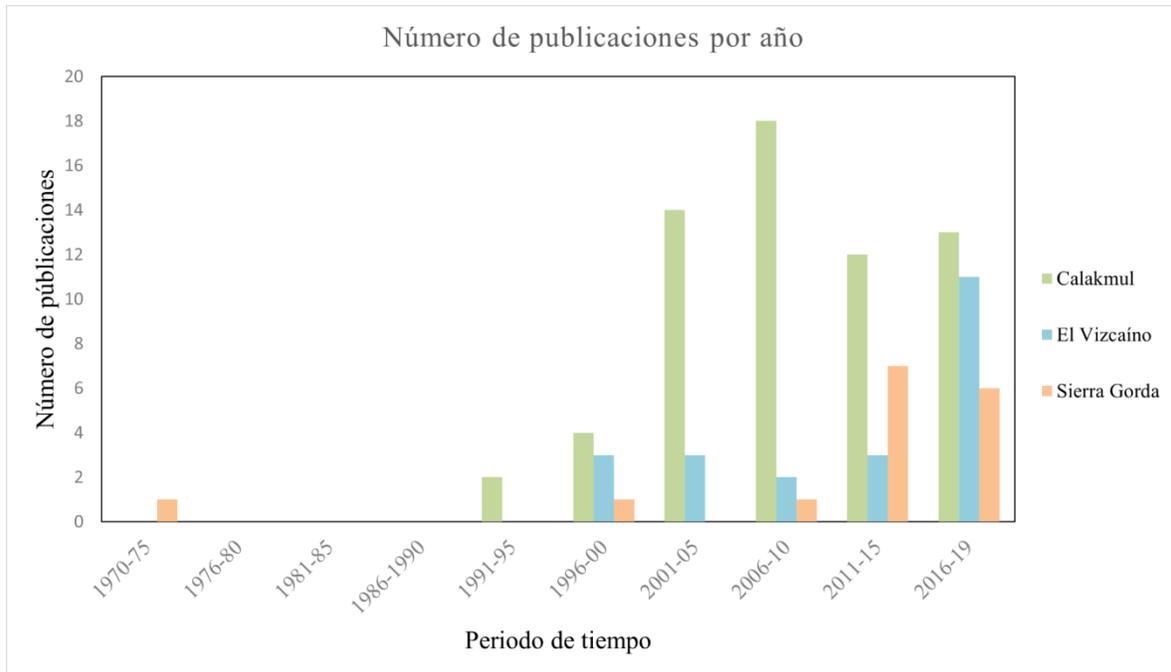


Figura 3. Número de publicaciones recopiladas y sistematizadas sobre procesos socioambientales en las Reservas de la Biosfera Calakmul, El Vizcaíno y Sierra Gorda, desde 1970. Elaboración propia

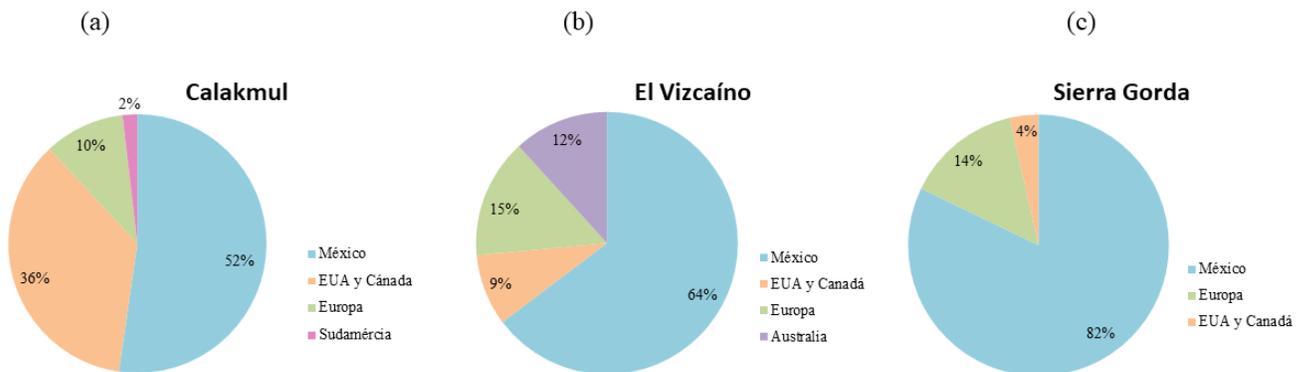


Figura 4. Región a la que pertenecen las instituciones de adscripción de los autores de la literatura publicada sobre temas socioambientales en las Reservas de la Biosfera (a) Calakmul, (b) El Vizcaíno y (c) Sierra Gorda. Elaboración propia.

A continuación, se presenta una síntesis de la información más relevante contenida en estos documentos. Esta síntesis se centra en los elementos que brindan estos análisis acerca de las relaciones socio-naturales que se desarrollan en las RB analizadas.

5.1.1 Reserva de la Biósfera de Calakmul (RBC)

Contexto histórico

La Guerra de “Castas” (1847-1851) fue un proceso importante para la configuración del territorio de Calakmul, pues éste sirvió como refugio para grupos indígenas; años después, Campeche se convirtió oficialmente en Estado y Calakmul en municipio (Molina Rosales, 2010). La colonización en Calakmul comienza a principios de la década de 1900, con la extracción de resina del chicozapote (*Manilkara zapota*) para elaboración de chicle. Sin embargo, Calakmul mantuvo muy poca población y se le consideraba una región deshabitada (García Gil, 2003). Molina Rosales (2010), relata que la colonización de Calakmul se debió a que algunas comunidades experimentaron violencia y expulsión por la falta de tierras en otros estados.

A partir de 1940, debido a la sustitución de la resina por látex, la demanda del chicle disminuyó significativamente y, poco a poco, los apoyos para la extracción de la resina se redirigieron hacia la explotación maderera. El gobierno mexicano comenzó a promover la explotación forestal de caoba (*Swietenia macrophylla King*) y de cedro (*Cedrela odorata L.*) como principal actividad económica en la región (Haenn, 2000). La concesión de los bosques a compañías nacionales y extranjeras, y la construcción de carreteras causaron una segunda ola de migración de 1940 a 1980 (Bray y Klepeis, 2005; Calvo-Boyer, 2016).

En la década de 1980, los habitantes, cansados de la sobreexplotación forestal de las compañías privadas y de los bajos precios que recibían, constituyeron una organización que más tarde se transformó en el Consejo Regional X’pujil que busca el desarrollo sustentable en la RB. En este mismo periodo, debido al agotamiento de la caoba y el cedro, y a las recientes presiones de los ejidatarios sobre los derechos de la tierra y de tala, las concesiones para la extracción maderera no pudieron renovarse y el gobierno tomó esta oportunidad para promover programas de fomento a la ganadería y al cultivo de arroz, que causarían una nueva ola de colonización en la región (Bray y Klepeis, 2005). No obstante, la devaluación del peso en 1982 y la escasez de agua en la región, causaron que los programas de cultivo de arroz fracasaran y se mantuviera sólo la ganadería y la milpa para subsistencia.

La última ola de migración continuó hasta 1990, cuando familias de Veracruz, Chiapas y Tabasco migraron por la inestabilidad social en sus estados. Cuando llegaron, establecieron milpa y cultivos de chile jalapeño, lo que contribuyó a la deforestación entre 1980 y 2000 (Haenn, 1999b; Bray y Klepeis, 2005). Como resultado, la actual formación del espacio agrario de Calakmul tiene origen en los proyectos de extracción de recursos y en las políticas públicas gubernamentales de la selva Maya, que poco a poco atrajeron a migrantes de 23 estados de la República en busca de nuevas oportunidades (Boege, 1993). Actualmente existen aproximadamente 200 ejidos en toda la reserva, que oficialmente recibieron los derechos de tierra hasta 1980.

Actividades productivas actuales

En Calakmul, en la década de 1990, las actividades productivas sobresalientes eran el cultivo de chile jalapeño, la ganadería, el aprovechamiento de recursos no maderables como la extracción de la resina del zapote, la apicultura y la producción de pimienta (Boege, 1993). Hasta hoy, se llevan a cabo actividades como el cultivo de la milpa mediante el sistema agrícola roza, tumba y quema, con ciclos de barbecho de 10 a 20 años y el establecimiento de huertos domésticos que se consideran como actividades de subsistencia para autoconsumo. Una vez que los hombres identifican el terreno idóneo para cultivar la milpa, las mujeres participan en la limpieza del terreno y en el cultivo del maíz. Independientemente del precio de venta, este cultivo es indispensable porque se utiliza para autoconsumo y para alimentar a los animales; así, es considerado como un pilar de la seguridad alimentaria de los habitantes (Molina Rosales, 2010). Por otro lado, el cultivo comercial del jalapeño representa una buena oportunidad económica para los productores, pues hasta 80% de los ingresos familiares se obtienen a partir de este cultivo, aunque hay intermediarios y su cultivo es uno de los que más influye en el cambio de uso de suelo y en la contaminación por pesticidas y herbicidas. La falta de oportunidades en otras actividades deja al cultivo de jalapeño como la mejor fuente de ingreso, aunque ésta represente impactos ambientales negativos y mayor presión sobre las parcelas (Boege, 1993; Gurri, 2010). El jefe de familia decide dónde y cuánto chile se cultiva, lo que depende del dinero con el que se cuenta para insumos agrícolas y contratación de jornaleros. Estos gastos se suelen solventar con el financiamiento de programas de apoyo al campo (Molina Rosales, 2010).

La ganadería bovina está fuertemente limitada por las condiciones climáticas de la región. A pesar de que hubo programas para apoyarla, actualmente no es considerada como una buena fuente de ingresos para los habitantes, debido a las condiciones climáticas y a la falta de seguimiento de los programas (Gil y Fernández, 2000). Sin embargo, algunos habitantes tienen animales como una fuente de ahorro para enfrentar crisis económicas (Molina Rosales, 2010). La apicultura, por su parte, se lleva a cabo desde 1970 y representa una oportunidad de ingreso durante los meses de sequía, cuando no hay producción de jalapeño (Boege, 1993).

El aprovechamiento forestal para producir carbón vegetal es otra de las actividades que representa un ingreso económico importante para los ejidatarios (Porter Bolland *et al.*, 2006; Roy Chowdhury, 2007; Alayón-Gamboa y Gurri-García, 2008). Finalmente, la cacería es una actividad exclusiva de los hombres, mientras que las mujeres son las encargadas de preparar los alimentos a partir de la caza. La cacería se lleva a cabo con escopeta, trampas o con ayuda de perros. Algunos campesinos cazan dentro de la milpa; de hecho, según Molina Rosales (2010), la mayoría de los animales que se cazan están catalogados por el municipio como plagas para la milpa.

En la literatura se encontraron algunas limitaciones sociales y ambientales que influyen en las actividades productivas sustentables que se plantean para la conservación. Especialmente, conflictos intracomunitarios por el uso y acceso de los recursos naturales, asociados a la tenencia de la tierra, específicamente en la relación entre ejidatarios y pobladores (personas que carecen de derechos ejidales). Navarro-Olmedo *et al.* (2018) muestran que la disputa en los ejidos La Guadalupe, Nuevo Becal y Ricardo Payró, es producto de las desigualdades en la participación y en la repartición de beneficios de los programas de apoyo que reciben los pobladores por parte de los ejidatarios; los pobladores, al no tener derechos sobre la tierra, reciben menos apoyos. Además, los pobladores no tienen voz ni voto en las decisiones del ejido y la asamblea ejidal les prohíbe extraer madera y carbón, a diferencia de los ejidatarios, que pueden extraerlos de sus parcelas o de la zona forestal común. Esto resultó en la agrupación de los pobladores sin tierra para exigir mayor participación, lo que causó que los líderes ejidatarios los amenazaran con su expulsión del ejido. Este problema se agudizó con la reforma del artículo 27 constitucional, en 1992, que excluyó a los pobladores de la posibilidad de contar con apoyos del gobierno y una base de

recursos naturales, a partir del derecho sobre las tierras. Este conflicto también tiene una dimensión étnica, pues los ejidatarios son mestizos, mientras que los pobladores son indígenas tzeltales.

Recientemente, uno de los problemas que enfrentan los habitantes de la región de Calakmul es la falta de agua durante la temporada de secas, lo que causa escasez de alimentos de mayo a septiembre (Molina Rosales, 2010). La falta de agua afecta la producción agrícola, por lo que cada año los agricultores recurren a los ojos de agua para extraerla, pero hay poca organización alrededor del uso del agua. Los habitantes dependen de las lagunas Silvituc al oeste y la de Alvarado al sur, mientras que, en otros ejidos de fácil acceso, el agua se distribuye mediante pipas (Molina Rosales, 2010; Abud Russell, 2019). Actualmente, todavía hay ejidos que no cuentan con la cobertura de acueducto o hay escasez de abastecimiento (Lecuyer *et al.*, 2018b). Para adaptarse a la escasez de agua, los habitantes han optado por la construcción de tanques de agua y de cuerpos de agua artificiales para el ganado o el abastecimiento mediante captación de agua de lluvia (Ruíz-Mallén *et al.*, 2015).

Relacionado con el problema de agua, Green (2017) documentó que, en la región, algunas comunidades se sienten más vulnerables a los cambios en el patrón de lluvias que complica el comienzo del ciclo de cultivo. Como medida de adaptación, los productores prefieren sembrar en partes más altas, cambiar periodos de siembra y diversificar sus cultivos (Ruiz-Mallén *et al.*, 2015).

La falta de oportunidades y capacitación para nuevas actividades alternativas a la agricultura y a la ganadería, así como las prohibiciones derivadas de las políticas de conservación causan inestabilidad económica a los habitantes; para contrarrestar la inseguridad económica, ellos continúan dependiendo de (y aumentando) las tierras agrícolas y ganaderas, lo que resulta en un motor importante de la deforestación. Resulta interesante que, como resultado del contexto económico y ambiental de Calakmul, y de las dificultades que representa ser campesino en esta parte del país, muchos de los habitantes que colonizaron Calakmul en busca de una mejor calidad de vida consideran que es mejor la vida en la ciudad y esperan que sus hijos estudien para que no sufran la vida en el campo. Así mismo, ya que en México es casi imposible encontrar nuevos terrenos, la alternativa actual ha sido la migración hacia los Estados Unidos (Molina Rosales, 2010).

Causas de degradación ambiental

El principal problema de degradación ambiental en Calakmul es la deforestación (Boege, 1993; Vester *et al.*, 2007; Ramírez-Delgado *et al.*, 2014), causada principalmente por la expansión de pastos para la ganadería extensiva y el auge de la agricultura comercial (jalapeño), pues el cultivo en el monte (selva) suele tener mejores resultados que en los acahuales (Porter-Bolland *et al.*, 2007; Vester *et al.*, 2007; Ellis y Porter-Bolland, 2008). Este proceso tiene como origen histórico el fomento de la colonización sin control para trabajar la tierra desde 1930, así como las políticas agropecuarias implementadas, todo lo cual aumentó la superficie de selva talada para el establecimiento de cultivos. En este sentido, diversos autores han demostrado que las políticas públicas de desarrollo agrícola aplicadas en la región de Calakmul favorecieron al aumento de la superficie deforestada. Destaca el caso de PROCAMPO que, desde 1994, constituye uno de los mayores subsidios en la región. PROCAMPO consiste en el pago a los agricultores por hectárea sembrada de maíz, chile y pastos. El objetivo original era aumentar la competitividad de los agricultores en el mercado internacional y darles un incentivo para modernizar sus prácticas agrícolas. Pero Klepeis y Vance (2003) argumentan que el PROCAMPO ha incrementado la expansión de los pastos, pues el programa considera a los pastizales inducidos para la ganadería como área productiva. Así, los agricultores prefieren invertir menos y tener pastos que cultivar chile. Incluso, muchos agricultores han aumentado el área sembrada con pastos o cambian constantemente de lugar de cultivo mientras siguen recibiendo el apoyo, con lo que se incrementa la superficie de pastizales. Además, el subsidio recibido del programa generalmente no se utiliza para los gastos del campo ni para tener mejores técnicas agrícolas, sino para cubrir necesidades básicas (Klepeis y Vance, 2003; Keys y Roy Chowdhury, 2006; Roy Chowdhury, 2006; Schmook y Radel, 2008; Reyes Hernández *et al.*, 2012; Ellis *et al.*, 2017).

Otro elemento asociado a la deforestación es la invasión de helechos en tierras productivas, lo que impulsa la apertura de nuevos terrenos. La invasión de helechos representa un problema pues su erradicación resulta muy costosa para los agricultores y no se asegura su eliminación total, de forma que resulta viable económicamente la búsqueda y limpia nuevos espacios (Schneider y Geoghegan, 2006).

Por otra parte, en los últimos años se ha registrado un aumento en la sucesión secundaria en la península de Yucatán. Entre las causas posibles, se menciona el aumento de

actividades alternativas (como el ecoturismo) y el trabajo asalariado fuera de la RB, así como la migración de los agricultores a Estados Unidos. Finalmente, el cultivo de jalapeño tiene un papel importante en la transición hacia vegetación secundaria, pues debido a que los insumos para cultivarlos son costosos la mayoría de los pequeños productores opta por no tener cultivos tan extensos (Bray y Klepeis, 2005; Roy Chowdhury, 2006; Schmook y Radel, 2008; Lecuyer *et al.*, 2018a). No obstante, Bray y Klepeis (2005) enfatizan que la recuperación del bosque en Calakmul no necesariamente significa la mejora de condiciones socioeconómicas para los habitantes.

Efectos del decreto de la RBC y de las políticas de conservación

El establecimiento de la RBC dio lugar a tensiones entre los habitantes y las instituciones de conservación, derivadas las nuevas normas en el uso de los recursos. Se identificaron principalmente dos conflictos en torno al decreto de la RB y a las políticas de conservación. En primer lugar, el decreto no fue notificado a los habitantes y la elaboración de reglas y la planeación de la RB no fue consultada con la población. Haenn (1999a) señala que fue un año después del decreto que se les notificó a aproximadamente 25,000 personas que vivían en la zona de amortiguamiento. Algunos habitantes se enteraron hasta que fueron reubicados por estar en la zona núcleo, cuando apenas habían recibido la titulación de sus tierras, tras años de lucha por conseguirla (Haenn, 2000). El diseño de la reserva no tomó en cuenta a los ejidos que se encontrarían en las zonas núcleo; por ejemplo, en el ejido Narciso Mendoza la sobreposición de sus tierras con la zona núcleo era de aproximadamente 1000 ha (Burneo Mendoza, 2015). La declaratoria de la RB provocó rechazo de las comunidades que vivían en ella, porque implicaba un impedimento en el reconocimiento de sus tierras, pues como relata Haenn (2002), los habitantes de Calakmul habían estado resistiendo a las presiones de la industria maderera y de los caciques para conseguir sus tierras hasta antes de la declaratoria de la RB. Algunas comunidades como Las Delicias, San José Aguas Amargas, La Guadalupe y Bel-ha se opusieron fuertemente a la reubicación y después de varios procesos legales, pudieron seguir viviendo en la zona núcleo (Sánchez, 2002).

Incluso, comunidades como La Mancolona, que habían migrado a Calakmul por el desplazamiento de la Reserva de Montes Azules en Chiapas, sufrieron una segunda reubicación en Calakmul (Méndez-López *et al.*, 2014, 2015). En este ejido, 61% de los

habitantes no fueron consultados antes de ser reubicados y 81% no había escuchado hablar de la Reserva antes de su reubicación forzada; pocas personas sabían el nombre correcto de la reserva y su implicación para las actividades económicas (Méndez-López *et al.*, 2014; Ruíz-Mallén *et al.*, 2015). Las personas que no aceptaron ser reubicadas fueron amenazadas con no recibir apoyos gubernamentales o atención médica en el futuro. El descontento de las personas reubicadas aumentó cuando la CONANP incumplió las promesas que había hecho de que, tras su reubicación, recibirían título de la tierra, camiones para trasladarse, casas, carreteras y agua potable (Sánchez, 2002).

La nueva reglamentación de la RB sobre el uso de los recursos incluía restricciones a la caza, tala de bosques y el uso del fuego, lo que aumentó la tensión entre las instituciones para la conservación y los habitantes locales. La creación de la RBC mostró las contradicciones del gobierno federal y la claridad de sus objetivos pues, mientras que en 1970 promovía el uso de los recursos para agricultura o aprovechamiento forestal, con la creación de la RBC se restringieron dichas actividades (Burneo Mendoza, 2015).

Los habitantes de Calakmul concebían a la RBC y a la conservación como una oportunidad para despojarlos de sus tierras y de sus recursos. Este conflicto tuvo un momento particularmente álgido en 1995, cuando los agricultores de una comunidad asesinaron a un agente gubernamental que iba a revisar la cubierta forestal (Haenn, 1999a). En el año 2000, después de la publicación del PM, el descontento de las comunidades aumentó por las limitaciones impuestas al uso de los recursos forestales, que para muchas comunidades representaba su único medio de subsistencia (Sosa Montes *et al.*, 2012). De hecho, según Gil y Fernández (2000), la tala del bosque aumentó después de declararse la RB, pues los rumores sobre la pérdida de sus predios crearon incertidumbre en los campesinos sobre su futuro económico. El temor de los habitantes de perder sus terrenos o de no poder desmontar en el futuro, se considera como un factor de deforestación, especialmente a principios de 1990 (Reyes Hernández *et al.*, 2012; Rodríguez-Solorzano, 2014; Ruíz-Mallén *et al.*, 2015). Debido a las restricciones, algunas comunidades, como Alto Colorado, han decidido realizar actividades como pesca, tala y caza en espacios fuera de la reserva. Este es un ejemplo de un fenómeno común en las ANP, en las que la conservación en un sitio se traduce en la degradación en otro, fuera de las áreas de conservación (Gan y McCarl, 2007).

En Calakmul, los programas de conservación comenzaron a implementarse a partir del año 1990, a través de la organización local de agricultores (Consejo Regional Xpujil) y de la dirección de la RB, mediante la asesoría y financiamiento de agencias de conservación y ONG nacionales e internacionales. Uno de los programas más subsidiados ha sido el de apoyo a la agroforestería, que consiste en el cultivo de especies frutales de ciclo medio y especies forestales de ciclo largo. Esta práctica resulta en un método de restauración que aumenta la diversidad de las parcelas, con lo que se mejora la fertilidad del suelo y se reduce el uso de pesticidas (Casey, 2004). Los cultivos básicos de la milpa se siguen cosechando hasta el quinto año y las especies frutales comienzan a producir en el tercer o el cuarto año, hasta que las especies forestales comienzan a crecer y el terreno se vuelve forestal para aprovechar la madera (Boege, 1993).

Sin embargo, la agroforestería no fue la excepción de los programas elaborados e implementados sin participación local, ya que a los productores sólo se les ofreció plantas y algunos insumos (Márquez, 2004). En 1995, las acusaciones de corrupción por parte del consejo, así como la tensión entre los agentes de conservación y los ejidatarios, y la falta de monitoreo y evaluación al programa, causaron que al menos un 80% de las parcelas experimentales fueran abandonadas; así, estos programas no tuvieron buenos resultados y muchos no se consolidaron (Haenn, 2000; Bray y Klepeis, 2005). Márquez (2004) muestra que los sistemas agroforestales requieren de la participación activa de los productores, ya que estos no son homogéneos y se necesitan conocer las necesidades y oportunidades de cada campesino y cada parcela, para que ellos puedan seleccionar los esquemas que se adapten mejor a su capital, mano de obra, disponibilidad de tierras y preferencias.

Otro factor de conflicto que ha creado tensiones con la población es el Programa de Pago por Servicios Ambientales (PSA), pues se percibe inequidad en la asignación de apoyos, independientemente de la superficie protegida por núcleo agrario (Lecuyer *et al.*, 2018b). También se generaron conflictos cuando ejidos, como Narciso Mendoza, se percataron de que recibían menos dinero del que les correspondía. Además, cuando se unieron a estos programas no se les explicó que la participación en el programa implicaba la prohibición de caza y tala en las áreas inscritas (Burneo Mendoza, 2015). Aunque el programa busca beneficiar económicamente a personas a cambio de conservar, éste sigue siendo vertical, de forma que el ejidatario no es involucrado en el proceso de construcción de las reglas, sino

que se limita a aceptar o rechazar el programa, muchas veces, sin ser informado suficientemente de las implicaciones (Burneo Mendoza, 2015). Finalmente, se ha creado dependencia de los habitantes hacia el programa de forma que constituye una fuente de estrés cuando los pagos no llegan a tiempo (Calvo-Boyero, 2016).

Desde la década de 1990, algunos programas han buscado la integración de las mujeres en actividades productivas y de conservación, como el de huertos familiares, control de plagas para cultivar plantas medicinales y hortalizas para autoconsumo, entre otras (Boege, 1993). En ejidos como La Verdad, Nueva Esperanza y El Futuro, se buscó el empoderamiento de las mujeres a través parcelas para cultivar y recibir apoyos; no obstante, las parcelas de unidad agroindustrial de mujeres de estos ejidos han tenido problemas, como la apropiación de las parcelas por parte de los hombres (Radel, 2012a, 2012b). Por su parte, la unidad agroindustrial del ejido “Nueva Esperanza”, después de ser disuelta, se convirtió en una organización de mujeres que recibe financiamiento de una ONG; como resultado de esta experiencia, en este ejido algunas de las mujeres que son parte de la organización tienen identidad de agricultoras (Radel, 2012a).

En general, la principal limitante para la conservación es la mala planificación y la ejecución de programas contradictorios. Durante años, se creía que la región del sureste mexicano era desaprovechada, por lo que el gobierno federal, mediante la Secretaría de Agricultura, promovió actividades de expansión agrícola y ganadera poco antes del decreto de la RB. De esta manera, mientras se implementan políticas públicas enfocadas al desarrollo productivo en la reserva, que no contemplan criterios ambientales, también existen políticas de conservación planificadas por la SEMARNAT, a través de la CONANP, y organizaciones ambientalistas, que regulan el acceso a los recursos naturales necesarios para la producción, lo que genera desorden en el manejo de los recursos (García-Frapolli *et al.*, 2009).

Entre los problemas detectados en la literatura está la escasez del personal encargado de la capacitación, la vigilancia, el monitoreo y la gestión de los recursos; el financiamiento y las políticas públicas no corresponden a las necesidades de largo plazo de los habitantes o de la conservación, y el diseño de dichas políticas es realizado por agentes con poco conocimiento socioambiental de la región. Esto da lugar a proyectos desligados de la problemática y la situación actual, que no son capaces de resolver los verdaderos problemas locales (Mercer *et al.*, 2005; Smardon y Faust, 2006). Comúnmente, en el diseño de los

programas de conservación no se toman en cuenta las opiniones de los habitantes locales, los cuales se limitan a asistir a la presentación de los proyectos. La falta de consulta y de inclusión de las comunidades en el establecimiento y diseño de reglas en la RB ha causado desconfianza y tensiones entre los habitantes y los agentes de conservación; las prohibiciones los han forzado a aprovechar los recursos de otras zonas y han exacerbado el rechazo a las iniciativas de conservación. Muchos de estos programas han agravado asimetrías ya existentes en las comunidades; por ejemplo, el PSA en Calakmul ha significado ingresos, pero éstos se han distribuido de forma desigual, lo que ha profundizado la diferenciación social entre los hogares y ha exacerbado conflictos sociales internos, debilitando la acción colectiva (Haenn, 2000; Bray y Klepeis, 2005; Villaseñor *et al.*, 2018).

Conocimiento local

Muchos de los habitantes de Calakmul conservan actividades características de la cultura Maya. Por ejemplo, la agricultura temporal, particularmente mediante el método de roza, tumba y quema (RTQ). De acuerdo con Alvarado (2018), este proceso es complejo en Calakmul, pues los agricultores desarrollan diversas actividades para hacer una quema controlada y homogénea. Por ejemplo, al principio, los agricultores preparan el terreno y establecen guardarrayas para evitar la propagación del fuego hacia zonas de reforestación o a terrenos ajenos. Los agricultores eligen condiciones adecuadas de viento y lluvia para hacer la quema; especialmente, es necesario que haya altos niveles de humedad para que el fuego no se propague. Según testimonios de campesinos en este estudio, después de la luna llena, los vientos son más favorables para hacer la quema. La fase de la luna también es un criterio para decidir el momento de la siembra. Así, la RTQ se asocia con la organización local de los agricultores que monitorean la quema, para que el fuego no se salga de control. Es importante mencionar que este proceso de quemas no es constante y se ha mostrado que el cultivo de la milpa y preparación de la tierra mediante RTQ aumentan la diversidad de especies en las parcelas y que, incluso, puede ser compatible con los objetivos de las ANP (Faust, 2001; Roy Chowdhury, 2007; Bohn *et al.*, 2014; García-Jácome *et al.*, 2020).

Dado que, cada año, la región sufre seis meses de sequía, los reservorios de agua de la región son esenciales para mantener los cultivos. La importancia del agua para la cultura maya se refleja en las peregrinaciones que realizan algunos habitantes de la zona a la Virgen

María, asociada a cuerpos subterráneos de agua, y las ofrendas y oraciones a la Diosa Maya Ix Chel (Diosa del agua subterránea) realizadas por las mujeres mayas. Por su parte, los hombres realizan una ceremonia para invocar las lluvias en el campo (Faust, 2001).

Representaciones de naturaleza y conservación

La selva de Calakmul es percibida por sus habitantes como el sustento, ya que es el lugar donde trabajan a diario para poder sobrevivir. Haenn (1999a) relata que los habitantes se refieren a la selva como el lugar donde pueden trabajar, mientras que consideran a las áreas de núcleo de la RB como lugares donde no pueden trabajar. Para la mayoría de los habitantes, la propiedad de la tierra es algo indispensable para vivir, pues según la información recabada por Molina Rosales (2010), la posesión de la tierra les da tranquilidad y disminuye las desigualdades derivadas de la falta de estudios. Calvo-Boyero (2016) coincide en que, para los campesinos de Calakmul, las restricciones al acceso de los recursos impuestas por la conservación son percibidas como un impedimento a su trabajo y como una fuente de estrés. A su vez, Lecuyer y colaboradores (2018b) respaldan que la falta de información, la distribución desigual de los costos de la conservación y la falta de justicia reafirmaron las percepciones negativas de la población hacia los procesos de conservación y hacia la reserva.

Aunque no todos los habitantes muestran el mismo sentimiento de distanciamiento hacia la reserva, sí consideran que es necesario considerar sus necesidades para los futuros proyectos de conservación. En casos específicos, como en los proyectos de conservación del jaguar, los habitantes expresaron enojo, pues los jaguares son prioritarios para la conservación, aunque representen una amenaza para su ganado (Lecuyer *et al.*, 2019). Al mismo tiempo, se percibe a los agentes de conservación como personas encargadas de controlar los recursos de la selva para sus propios fines, que ignoran los problemas locales y aumentan la desconfianza de los habitantes hacia la conservación. Por ejemplo, los ejidatarios consideran que las juntas del Consejo Municipal para el Desarrollo Sustentable son espacios que sólo sirven para informar y no para participar (Haenn, 2000; Villaseñor *et al.*, 2018).

5.1.2 Reserva de la Biósfera El Vizcaíno (RBV)

Contexto histórico

El origen de la actividad pesquera a pequeña escala en la región de la RBV comenzó a mediados del siglo XIX, cuando el gobierno mexicano otorgó concesiones de pesca de abulón a un grupo de inmigrantes chinos. A principios del siglo XX, el gobierno mexicano prohibió la pesca de abulón excepto en aguas profundas y obligó a los pescadores chinos a retirarse, por no contar experiencia de buceo (Crespo Guerrero y Jiménez Pelcastre, 2017). Antes de que se estableciera la pesca como actividad predominante de la población local, ya existían ganaderos que trabajaban en pequeños campos agrícolas y que vivían aislados, con recursos limitados.

WinklerPrins y colaboradores (2016) describen la historia productiva de la región a través de tres etapas. La primera (1912-1939) inicia con el establecimiento de pequeños campamentos pesqueros, promovidos por una empresa japonesa, que obtuvo una concesión por parte del Estado para pescar abulón en la costa del Pacífico. Esta empresa reclutó a los ganaderos de San Ignacio y los capacitó para pescar abulón y langosta (Crespo Guerrero y Jiménez Pelcastre, 2017). Con la aprobación de la Constitución Política en 1917, se promovió la recuperación de los recursos naturales para la nación y los pescadores capacitados por japoneses migraron hacia las costas del Pacífico para obtener concesiones de algunos recursos pesqueros. Así, los pescadores locales comenzaron a aprovechar sus recursos mediante la creación de cooperativas. La empresa japonesa tenía el monopolio del abulón, concha, atún y langosta, pero con la crisis económica de 1929 y el incendio de la planta de Bahía Tortugas en 1931, la empresa quebró, lo que terminó con el control japonés de estos recursos en Baja California. Los pescadores locales constituyeron cooperativas para administrar los recursos marinos y prestar algunos de los servicios básicos a la comunidad.

La segunda etapa (1940- 1970) comienza con la formación de las cooperativas de pescadores y su establecimiento como residentes permanentes. Con ello se crearon caminos para conectar las costas con los antiguos asentamientos y, aunque la ganadería disminuyó, se desarrolló la agricultura industrial en el Valle del Vizcaíno. Después de un periodo de exigencias al gobierno, las cooperativas obtuvieron las concesiones de pesca, con lo que éstas y sus reglamentos se formalizaron. La población aumentó significativamente durante esta

etapa con el establecimiento de la empresa paraestatal Exportadora de Sal (ESSA) en 1954, en la Laguna Ojo de Liebre y, más adelante, con la construcción de la carretera transpeninsular (1974), que conecta la parte central de Baja California con el norte y el sur de la península, y con la llegada de inmigrantes a la zona de Laguna San Ignacio, que escaparon de la pobreza y de la violencia de otros estados del país (Young, 1999a). Durante este periodo, el gobierno buscó regularizar las cooperativas y evitar irregularidades en la pesca y en el empaclado. A partir de esto varias cooperativas desaparecieron y sus pescadores pasaron a otras cooperativas. También se dieron levantamientos de pescadores contra los gerentes que actuaban alineados a intereses privados; con ello, lograron conseguir precios más justos en la industrialización y comercialización de sus productos (Crespo Guerrero y Jiménez Pelcastre, 2017)

La tercera etapa (1980-2011) se refiere a la consolidación de la cogestión de los recursos marinos, entre las cooperativas, el gobierno mexicano, las instituciones académicas y organizaciones civiles, para aprovechar los recursos de una manera más sustentable. Esto obedece a que la población de la región de El Vizcaíno siguió aumentando, al mismo tiempo que se establecían nuevas políticas públicas que apoyaron el crecimiento de la pesca comercial en las zonas costeras de Baja California Sur (Young, 1999b). Como consecuencia del aumento de población y los procesos de industrialización de la pesca, las especies de importancia pesquera disminuyeron hasta un 50% en 1996, con lo que llegaron casi hasta la extinción comercial (Young, 1999b).

Actividades productivas actuales

En la RBV, una de las actividades económicas más importantes es la pesca y está compuesta por dos sectores: el privado (empresas y permisionarios), representado por empresarios con permisos para la captura y comercialización, y que contratan a trabajadores que no cuentan con permisos ni equipos de pesca; y el sector social (sociedades cooperativas de producción pesquera y de producción rural). La mayoría de los pescadores están organizados en cooperativas para la pesca de abulón y langosta, mientras que el resto de los pescadores realizan la actividad bajo permisionarios (Almendarez Hernández, 2010). De acuerdo con Crespo Guerrero y Jiménez Pelcastre (2016), aproximadamente dos tercios de la población de Mulegé se dedica a la pesca dentro de la reserva. Las cooperativas disponen de mar

concesionado para pescar abulón, caracol, langosta, pepino de mar y otras especies de alto valor económico.

Las principales comunidades pesqueras se dividen en cuatro zonas: (1) Santa Rosalía, ubicada en el Golfo de California, con la pesca de calamar gigante; (2) La zona de Esteros y de la Laguna San Ignacio, con el callo de hacha (*Pinna rugosa*), la jaiba (*Callinectes sapidus*), la langosta roja (*Panulirus spp*), el tiburón (fuera de la laguna, en la costa Pacífica) y la escama como principales productos; (3) El complejo lagunar Ojo de Liebre, integrado por tres complejos lagunares (Guerrero Negro, Manuela y Ojo de Liebre) donde se pesca el callo de hacha, jaiba, almeja chocolata (*Megapitaria squalida*), pez lenguado de California (*Paralichthys californicus*), corvina (*Cynoscion parvipinnis*), almeja mano de león (*Nodipecten subnodosus*) y pulpo (*Octopus spp*); y (4) La Zona de Pacífico Norte, que incluye varios campos pesqueros entre las lagunas de San Ignacio y Ojo de Liebre, y donde se pesca callo de hacha, jaiba, tiburón, escama y langosta roja (Ortega Rubio *et al.*, 1998; Crespo Guerrero y Jiménez Pelcastre, 2016).

Las cooperativas han tenido dinámicas distintas; por ejemplo, las de Bahía de Tortugas se han dividido, han creado nuevas cooperativas y diversificado sus actividades económicas; mientras que en Punta Abejorros, la comunidad está fuertemente asociada a una sola cooperativa no diversificada (WinklerPrins *et al.*, 2016). Por otro lado, el cooperativismo pesquero de la Zona Pacífico Norte representa un caso de éxito de desarrollo rural en las cooperativas mexicanas. Desde 2004 obtuvieron la distinción de Pesca Sostenible Certificada. Además, cuentan con sus propias plantas de hielo, enlatado y laboratorios de acuicultura. Por decisión de su asamblea, destinan un cierto porcentaje de los ingresos pesqueros al desarrollo rural (infraestructura, vigilancia, becas a la educación superior). Específicamente dos cooperativas ya han diversificado las actividades hacia el ecoturismo, lo que ha inspirado a otras de la zona a hacerlo también (Crespo Guerrero y Jiménez Pelcastre, 2017).

Además de la pesca, el turismo ha aumentado drásticamente en la región y representa una oportunidad importante de ingresos para los habitantes. Los principales lugares con atractivos turísticos son las lagunas Ojo de Liebre en Guerrero Negro y la Laguna San Ignacio, donde la ballena gris (*Eschrichtius robustus*) se reproduce entre diciembre y febrero, y las pinturas rupestres ubicadas en San Francisco. En la década de 1970, se redujo

notablemente la producción pesquera, pero los turistas comenzaron a aumentar, sobre todo provenientes de Estados Unidos, que visitaban las lagunas para observar a las ballenas. En 1972, las dos lagunas donde la ballena gris se aparea fueron declaradas patrimonio de la Humanidad por la UNESCO, lo que aumentó el potencial turístico de la zona y posicionó a la observación de las ballenas como una actividad alternativa a la pesca y a la extracción de sal (Salas Benítez, 2012). Así, los propios pescadores comenzaron a rentar sus botes y a ofrecer paseos guiados para el avistamiento de ballenas en las lagunas (Soares, 2005; Hill, 2016).

En varios ejidos y comunidades se desarrollan actividades agropecuarias. En la región noroeste de la RBV (Ejido de Bonfil, Municipio de Mulegé, San Francisquito y Santa Martha) hay ejidatarios que se dedican a la cría de ganado bovino y caprino para autoconsumo, al cultivo dátiles, hortalizas, legumbres y algunas frutas (Lagunas Vázquez *et al.*, 2008). En el municipio de Mulegé existen cerca de 3 mil ha destinadas a la agricultura, específicamente en la zona del Valle del Vizcaíno. En la región nororiental, se desarrolla la agricultura intensiva orientada a la exportación de cítricos y hortalizas, y en la Sierra de San Francisco se practica la ganadería caprina y bovina, y el turismo de las pinturas rupestres (Soares, 2005; Salas Benítez, 2012; Brenner y De la Vega Leinert, 2014). Sin embargo, algunos de los problemas que enfrentan estas actividades son: suelo inadecuado para dichas actividades, alto costo de energía eléctrica y carencia de créditos para la agricultura, y falta de agua y alimento para el ganado (Lagunas Vázquez *et al.*, 2008).

Los habitantes de Santa Rosalía, además de dedicarse a la pesca, realizan actividades como la extracción de yeso de baja escala y el turismo de las pinturas rupestres. En Guerrero Negro predomina la producción de sal y el turismo; específicamente el ejido Benito Juárez posee embarcaciones para la observación de ballenas. En la temporada de avistamientos de ballenas complementan sus ingresos con el turismo y en la temporada baja, dependen de la renta de sus tierras y pozos de agua a la exportadora de sal. Por último, los habitantes de la región de la Laguna San Ignacio se dedican a las actividades pesqueras, agropecuarias y al turismo (Salas Benítez, 2012; Hill, 2016).

En el caso del turismo, en Ojo de Liebre, se considera como una limitante que la salinera tiene la concesión de las lagunas durante la temporada baja del turismo, de forma que los ejidos de Guerrero Negro y Benito Juárez sólo tienen acceso a las lagunas en la

temporada de avistamientos; esto impide que los habitantes trabajen como guías para el avistamiento de otras especies de la zona a lo largo del año (Salas Benítez, 2012). La estacionalidad asociada al turismo en las lagunas implica que las personas tienen que depender de otras actividades económicas durante el resto del año. Además de la estacionalidad, no todos los ejidos y comunidades tienen las mismas oportunidades para desarrollar el turismo. Por ejemplo, San Ignacio es el ejido con más limitaciones pues, a diferencia de Guerrero Negro o Benito Juárez, no reciben pagos por rentar sus tierras y el poblado está alejado de la laguna, lo que dificulta la llegada de turistas (Salas Benítez, 2012; Mayer *et al.*, 2018). Algo similar ocurre en el ejido de Santa Marta, en el Valle del Vizcaíno, cuyos habitantes no tenían conocimiento sobre las pinturas rupestres por lo que no podían participar en las actividades turísticas (Lagunas Vázquez *et al.*, 2008).

Causas de degradación ambiental

Las principales causas de conflictos y de degradación ambiental detectados en la literatura son la pesca ilegal de especies de valor comercial en la costa occidental, por pescadores ajenos a las cooperativas, la caza ilegal y la sobreexplotación y contaminación de los mantos freáticos por el uso de fertilizantes y pesticidas en el Valle del Vizcaíno, provocadas por empresas agrícolas tecnificadas (Lagunas Vázquez *et al.*, 2008; Brenner y De la Vega Leinert, 2014; Hill *et al.*, 2015).

En lo que se refiere a la pesca, los pescadores del Pacífico de la Península de Baja California se han involucrado en conflictos por el acceso y el uso de los recursos de la pesca (Young, 1999b). El primer punto de tensión comenzó en 1970, cuando el gobierno concesionó zonas de pesca a varias comunidades para impedir la sobreexplotación y administrar las zonas pesqueras a largo plazo. De esta manera, se crearon las cooperativas que, a cambio de monitorear la zona, podrían pescar especies de alto valor, como abulón (*Haliotis spp.*), langosta (*Panulirus spp.*) y tortuga marina, para posteriormente venderlas en los mercados estatales a precios fijos. Debido a los bajos precios estipulados en la venta al gobierno, poco a poco las cooperativas comenzaron a vender sus productos en el mercado negro, con lo que aumentaron sus ingresos y la explotación de especies de valor comercial (Young, 1999b, 2001). Las medidas del gobierno para tener un mejor control sobre los recursos pesqueros de la zona de Laguna San Ignacio e impedir la sobreexplotación de ciertas

especies causó el enojo de los “pescadores libres” a quienes no se les otorgó una zona para pescar y que sólo podían realizar pesca de autoconsumo. También se incrementó la tensión entre cooperativas en competencia por las zonas de concesión, pues algunas cooperativas no obtuvieron un lugar para pescar. Por otra parte, los líderes de las cooperativas de San Ignacio han sido acusados de beneficiarse personalmente de su puesto y de dejar a las cooperativas sin apoyos económicos o de infraestructura (Young, 1999b; Crespo Guerrero y Jiménez Pelcastre, 2017).

Efectos del decreto de la RBV y de las políticas de conservación

En 1988 se decretó la RBV para proteger a la ballena gris que llegó al borde de la extinción como consecuencia de su caza excesiva por balleneros europeos y estadounidenses, durante el siglo XIX. Young (1999a) señala que la creación de la reserva fue un proceso en el que no se consultó a las comunidades que viven dentro de la reserva; incluso algunos habitantes de la Laguna San Ignacio no sabían que sus territorios se encontraban dentro de una zona de conservación.

El desarrollo del turismo en la región ha estado caracterizado por conflictos derivados de las limitaciones impuestas y la falta de oportunidades para los pescadores locales. A mediados de 1990, la repartición de licencias para la observación de ballenas por parte de la CONANP fue un proceso excluyente y poco transparente, que privilegió a los grupos privados; además, en 1998, la CONANP prohibió la pesca durante la temporada de los avistamientos de ballenas, lo que generó tensiones con los pescadores de la zona Ojo de Liebre, quienes dejaron de recibir ingresos. Esta prohibición orilló a muchos pescadores a convertirse en pescadores “furtivos” o a trabajar para los permisionarios y pescar especies como tortuga marina y abulón para venderlos al mercado negro (Young, 1999b). Otro de estos conflictos se dio con el inicio de operaciones de una empresa turística para el avistamiento de ballena, en San Ignacio, conformada por personas que provenían de otras regiones del país, posible gracias a los cambios en el Artículo 27 constitucional. En 1994, esta empresa contaba con un restaurante y derechos exclusivos para la observación de ballenas, lo que causó enojo en los habitantes locales, quienes no tuvieron la oportunidad de ser empleados por la empresa, ni poseían los recursos o infraestructura para poder competir por turistas (Young, 1999b). Las tensiones entre empresas extranjeras de turismo y

pobladores locales se redujeron hasta 2002, cuando empezaron a repartirse licencias de manera más regular, incluidas las de las cooperativas pesqueras. Actualmente se otorga un número limitado de licencias a operadores grandes, las cuales acusan a la CONANP de prácticas autoritarias (Mayer *et al.*, 2018).

Los conflictos pesqueros también se enmarcan en los cambios derivados del Tratado de Libre Comercio, en la década de 1990. Estos cambios implicaron una intensificación de la pesca en la península, con la entrada a grandes compañías pesqueras extranjeras. Esto aumentó todavía más la tensión entre la pesca privada y los pescadores locales. En conjunto, el aumento de pescadores furtivos y de narcotráfico en las zonas de pesca, causó que las cooperativas perdieran la autoridad y control sobre sus recursos pesqueros (Young, 2001).

A pesar de todas estas dificultades, algunos autores identificaron casos en los que hay complementariedad entre los proyectos de conservación y las actividades pesqueras; por ejemplo, algunas cooperativas cumplen con los requisitos regulatorios para mantener sus concesiones y colaboran con instituciones académicas que les han ayudado a generar información sobre las poblaciones de especies pesqueras. Además, han recibido apoyo (infraestructura y capacitación) para lograr la distinción de Pesca Sostenible Certificada o Ecoetiqueta Azul, que les permite vender sus productos internacionalmente y mejorar sus ingresos. En la región del Pacífico Norte (Bahía Asunción y Bahía Tortugas), las cooperativas cuentan con apoyo de la reserva con concesiones para pescar langosta y venderla directamente al mercado, así como para diversificar sus actividades económicas, a través de talleres para ecoturismo y de elaboración de artesanías por las mujeres (WinklerPrins *et al.*, 2016; Crespo Guerrero y Jiménez Pelcastre, 2017).

Otro de los proyectos que se ha desarrollado en la RBV es el manejo de fauna silvestre, a través de una unidad de manejo ambiental (UMA) de borrego cimarrón. En la literatura se menciona al Ejido Bonfil como uno de los principales administradores de la UMA. Cada año se emiten alrededor de cinco permisos de caza y se subastan por alrededor de \$50 mil USD cada uno. El programa incluye el acceso a empleo para un número limitado de residentes que tienen tareas como ser guías, cocinar, administrar y limpiar los campamentos (Hill *et al.*, 2015).

Debido al aislamiento de la región antes de la creación de la reserva, las sociedades cooperativas tomaron el papel de servidores públicos; por ejemplo, iniciaron la construcción

de plantas generadoras de combustión interna de diésel para contar con energía eléctrica y plantas desalinizadoras para el abastecimiento de agua. Estos esfuerzos fueron financiados por la comercialización de los productos pesqueros. Actualmente, la mayoría de las comunidades reciben agua mediante tuberías que provienen de las plantas desalinizadoras o por la extracción de agua subterránea, pero existen localidades del suroeste de la RB que reciben agua por medio de pipas (Almendarez Hernández, 2010).

De acuerdo con Brenner (2019), la aceptación de la reserva tiene que ver con que implicó la posibilidad, a partir del año 2000, de imponer límites y normas para los usuarios externos de los recursos, algo que los habitantes de la región buscaban desde 1980; por eso han apoyado las decisiones de la CONANP en la región. Actualmente, la CONANP es aceptada por la población como una institución gobernante. De igual manera, quienes ofrecen servicios turísticos relacionados con la observación de ballenas indican que las acciones de la RBV han sido eficientes, pues al regular la operación de empresas extranjeras, los beneficios económicos son para los pobladores locales (Brenner *et al.*, 2016).

Otro elemento importante en la aceptación de la RBV ha sido la operación del CA. Por un lado, las reuniones del CA se han adaptado para asegurar la participación de todos los actores, al incorporar a representantes de grupos que, de acuerdo con las reglas internas del CA, no podrían participar; por otro lado, el CA se reúne hasta cuatro veces por año, para dar seguimiento a las decisiones y escuchar nuevos problemas, aunque sólo es obligatorio reunirse una vez por año. Sin embargo, los ranchos del Vizcaíno no han participado en el CA, pues se oponen a cualquier regulación de la RB que les impida usar el agua subterránea para sus cultivos. Como resultado, el CA es percibido por los habitantes como una entidad de participación que no tiene autoridad sobre las instituciones gubernamentales, las cuales no están obligadas a tomar en cuenta las recomendaciones del CA. Así mismo, los habitantes consideran que las evaluaciones y las regulaciones a las industrias y sus impactos al medio ambiente son escasas (Hill *et al.*, 2015; Brenner *et al.*, 2016; Brenner, 2019).

Por otra parte, los habitantes (por ejemplo, en el ejido Benito Juárez) consideran insuficiente la información sobre las operaciones de la RB y las limitaciones al uso de los recursos, particularmente porque se consideran ilegales actividades cotidianas, como cortar madera, extraer frutos de los cactus o disparar a animales silvestres cuando invaden sus propiedades. Relacionado con esto, algunos habitantes opinan que la designación de la RB

Vizcaíno y las restricciones en el uso de los recursos ha aumentado amenazas a su economía (Hill *et al.*, 2015). En este sentido, Martínez et al. (2016) hace hincapié en que, aunque se han resuelto algunos conflictos en torno al uso de los recursos, la capacidad de las instituciones gubernamentales para lograr los objetivos de conservación, desarrollo económico y administración ambiental es limitada.

La designación de la RB De acuerdo con el estudio realizado por Hernández Fabián (2018) si bien existen actores conformes con la reserva y su proyecto de conservación (empresas turísticas), existen otros, como las empresas agrícolas, que no están totalmente de acuerdo con su implementación, pues no fueron consultados en el decreto. Los actores que ponen más resistencia a la idea de la conservación como medio para desarrollo son las empresas agrícolas tecnificadas. Sin embargo, estos actores representan la minoría, aunque están apoyados por instituciones como la SAGARPA.

Conocimiento local

Con respecto al conocimiento de los habitantes, se encontró que en la reserva se utilizan una gran variedad de plantas con fines medicinales. En particular, la hierba del indio, para aliviar la gastritis; gobernadora, para la próstata, fertilidad y la gripa; fístula, para curar el cáncer, diabetes e infección de los riñones; higuera cimarrona, contra la picadura de animales y como cicatrizante; pitahaya, contra el piquete de víboras; cardón, para aliviar la diabetes; garambullo, para la gastritis y la carne de la víbora de cascabel para la cura de la lepra (Soares *et al.*, 2005).

Limitaciones que enfrenta la conservación

De acuerdo con la literatura revisada, los proyectos promovidos en la región por la RBV y CONANP enfrentan limitaciones para generar los beneficios socioeconómicos y ambientales que pretenden. En el caso del proyecto de UMA del borrego cimarrón, de acuerdo con los habitantes del ejido, existen limitaciones como altos costos de la energía eléctrica, carencia de créditos, suelos pobres, escasez de agua, falta de alimento para el ganado, ausencia de información sobre el manejo de la UMA y poca disponibilidad de leña cerca del poblado.

Aunque el potencial turístico de la región constituye una actividad alternativa a la pesca en la región, los esfuerzos no han sido suficientes para que la población pueda

integrarse y dedicarse a esta actividad. Una de las principales limitantes es la falta de capacitación y preparación a las comunidades locales para recibir turistas. Aún es necesario mayor apoyo por parte del gobierno estatal y la CONANP para capacitación sobre el turismo, además de difusión de la reserva en el extranjero y mejoras en la infraestructura de interconexión de la zona (Young, 1999b; Troyo-Vega *et al.*, 2019).

En cuanto a la pesca, la zona de los Esteros y Laguna de San Ignacio es donde hay mayor presión de pesca ilegal. Los pescadores ilegales provienen de sitios donde los recursos pesqueros son insuficientes (Puerto de San Carlos) o donde se ha prohibido la pesca comercial con fines de conservación (Reserva de la Biosfera del Alto Golfo de California y Delta del río Colorado) (Crespo Guerrero y Jiménez Pelcastre, 2016). Este es un ejemplo de casos en que las limitaciones al uso de recursos derivados de la conservación en un sitio, incrementa las presiones en otros (Meyfroidt *et al.*, 2013).

Ahora bien, al interior de las comunidades, las posibilidades de beneficiarse de los proyectos también están relacionadas con las dinámicas de género. Soares (2005), documentó que en el ejido Benito Juárez, la división sexual del trabajo implicaba que las mujeres no eran consideradas para emplearse en el ecoturismo o la pesca, sino que debían limitarse al cuidado de huertos familiares, el manejo del ganado menor y actividades del hogar. Martínez *et al.* (2016) mostraron que, entre 2007 y 2011, la RBV no desarrolló proyectos con perspectiva de género. Así, por ejemplo, las mujeres del ejido Benito Juárez se sienten excluidas por los ejidatarios, quienes toman las decisiones en el ejido. En 2006, un grupo de mujeres solicitó a la SEMARNAT apoyo para crear un camino recreacional de bicicletas y kayaks, con estaciones de educación ambiental; aunque se aprobó el proyecto, los líderes ejidatarios no permitieron que éste iniciara (Hill *et al.*, 2016). Asimismo, en San Ignacio, la población considera que una mujer tiene menos oportunidades que un hombre para trabajar debido a que la pesca es la principal actividad económica (Troyo-Vega *et al.*, 2019).

Ahora bien, aun cuando existe impulso hacia este conjunto de actividades en la reserva, lo que en principio debería llevar a elevar la calidad de vida de la población, la carencia de servicios básicos continúa siendo un problema vigente. En los sitios de mayor afluencia turística, como la Laguna Ojo de Liebre y la Laguna San Ignacio, al menos la mitad de las viviendas carecen de drenaje, el servicio de recolecta de basura es irregular e ineficiente y los servicios médicos en Laguna San Ignacio sólo están disponibles los fines de semana,

cuando los médicos visitan la localidad, y el hospital más cercano se encuentra a 136 km, en Santa Rosalía (Trovo-Vega *et al.*, 2019).

5.1.3 Reserva de la Biósfera de Sierra Gorda (RBSG)

Contexto histórico

Los chichimecas, que se dedicaban a actividades agrícolas y mineras, fueron los primeros habitantes considerados como serranos. Con la llegada de los españoles a México, en el siglo XVI, se inició la construcción de las misiones en la región. Dadas las condiciones de explotación y esclavitud que sufrían los indígenas, los habitantes de la región se unieron a la guerra Chichimeca, que inicia por la intención de los españoles de apoderarse de los recursos mineros de la zona. La guerra cesó cuando el virrey Manrique de Zúñiga congregó a la población en misiones a cambio de alimento, tierra y ganado. En 1642 se inició la evangelización en la región de Sierra Gorda (Chemin Bässler, 1984, citado en Avendaño Zapata, 2018), pero la población indígena opuso resistencia a este proceso. Se llegó a un acuerdo, que permitió a los indígenas vivir en sus propios poblados a cambio de que religiosos los educaran y bautizaran (Velázquez, 2004, citado en Avendaño Zapata, 2018). En 1790, con la secularización de las misiones, se dio el reparto de tierras, pero éste fue desigual, pues mientras que algunos indígenas recibieron grandes extensiones de tierra, otros obtuvieron lo mínimo (Álvarez Icaza, 2010, citado en Avendaño Zapata, 2018).

En el siglo XVII y XVIII comenzó a aumentar la propiedad privada y, con ella, la deforestación, pues en estas propiedades se incrementó la explotación de madera para la minería. Frente a esto, se implementaron regulaciones para la extracción de madera que implicaron la pérdida al derecho de uso de suelo de los indígenas. La esclavitud indígena, los trabajos forzados y la violencia eran cotidianos en las tierras privadas y los indígenas tenían que pagar por sembrar en estas tierras. Estas condiciones impulsaron las luchas de los serranos en la primera mitad del siglo XIX (Fernández Montes de Oca, 2009).

En la década de 1930, con la aplicación de la Ley Agraria en la región, surgieron ejidos y pequeñas propiedades. A partir de la década de 1940, comenzaron procesos socioambientales que definieron la situación actual de la región de la RBSG. En primer lugar, comenzó una ola de migración de jornaleros hacia Estados Unidos (Avendaño Zapata, 2018). Posteriormente y hasta la década de 1990, en la región se aplicaron los paquetes tecnológicos

de la Revolución Verde (fertilizantes, herbicidas, semillas mejoradas), cuya adopción se facilitó a través de créditos. Se considera que la Revolución Verde tuvo particular éxito en esta región (Guzmán, 2001, citado en Ruiz Tovar, 2013).

Actividades productivas actuales

Las actividades más importantes de la zona de la RBSG son la agricultura, la ganadería, la silvicultura y la minería. Los cultivos más importantes son maíz, frijol, aguacate, manzana, naranja, cebada, jitomate, aguacate y durazno. También se cría ganado vacuno y caprino en libre pastoreo, del cual se aprovecha la lana y la leche para elaborar quesos y cajeta. En Arroyo Seco y Jalpan de Serra se concentra la producción de ganado bovino. Además, hay producción artesanal a partir de ixtle y mimbre, así como jarrones, cazuelas y comales de barro.

La expansión agrícola está limitada por la topografía de la región, la escasez de agua y la baja calidad del suelo. Las tierras fértiles se encuentran cerca de los ríos, como el Extoraz y sus afluentes, pero están expuestas a inundaciones y a la pérdida de las cosechas. Así, resulta imposible que la población se sostenga solo con la agricultura (Soto Mora y Coll de Hurtado, 1975). La ganadería tampoco es una buena opción en la RBSG, pues la escasez de pastos naturales y la baja producción de forrajes dificultan su éxito.

La región tiene fuertes problemas de agua. Entre ellos se encuentran la falta de acceso, la sobreexplotación del agua subterránea, la salinización del suelo debido a la agricultura, una alta demanda por presión poblacional y la introducción de especies exóticas. La zona de Pinal de Amoles es uno de los municipios con más problemas de agua debido a la fuerte deforestación de las zonas montañosas (Gutiérrez-Yurrita *et al.*, 2012).

La producción forestal se concentra en Pinal de Amoles, mientras que la minería artesanal está presente en Peñamiller y Jalpan de Serra (Aguilar Gómez, 2015; Gallardo Tapia y Pérez López, 2018). La RBSG tiene siete aserraderos para el aprovechamiento forestal, trece madereras y un taller. En la región, seis organizaciones tienen permiso para explotar estos recursos. No obstante, los recursos maderables no son aprovechados adecuadamente por la falta de equipo nuevo de calidad y de capacitación de los operadores. Además, se suele cortar en grandes cantidades para obtener los ingresos suficientes. En este contexto, los problemas de deforestación han sido constantes en la región (Fernández Montes

de Oca, 2009). Una de las principales actividades en Jalpan de Serra es la construcción con madera, la cual proviene de otras partes del municipio, como San Juan de los Durán. Se cree que toda esta madera es producto de la tala clandestina

Debido a la falta de alternativas, la minería y la migración forman parte de las estrategias de supervivencia. En las comunidades rurales, las remesas representan la principal fuente de ingresos. Aunque la mayor parte de los migrantes ha optado por trabajar en Estados Unidos, también hay migración temporal en la época de zafra hacia Veracruz o durante la temporada de jitomate o la pizca de algodón hacia el noroeste del país (Nieto, 2010; citado en Acevedo Cervera, 2019). A partir de la década de 1970, pero particularmente a partir del año 2000, se han incrementado las actividades terciarias, especialmente el turismo. El municipio de Jalpan se ha convertido en uno de los principales destinos turísticos de la RBSG, ya que cuenta con infraestructura, servicios bancarios, transporte y hoteles (Acevedo Cervera, 2019).

Causas de degradación

Uno de los principales procesos de cambio en la RBSG es la pérdida de cobertura forestal. En general se le atribuye a los incendios, cambio de uso de suelo con fines agropecuarios, plagas y tala clandestina. La degradación de los bosques aumentó en la zona desde 1980, cuando cerraron las minas de la región, lo que provocó que, en algunos municipios, como Jalpan de Serra, se expandieran las superficies agrícolas y ganaderas como medida de sobrevivencia. También se menciona como causa la construcción de vías de comunicación, que han puesto en riesgo zonas boscosas de pino, encino, cedro y enebro, de alto valor comercial. Sin embargo, las políticas públicas enfocadas en la producción también se consideran como factores que influyeron en la degradación de los bosques, pues las zonas más degradadas son las mismas donde se sustituyó la agricultura tradicional por paquetes tecnológicos asociados a la Revolución Verde (Fernández Montes de Oca, 2009; Ruíz Tovar, 2013).

Efectos del decreto de la RBSG y de las políticas de conservación

La desinformación ha sido importante desde el decreto de la RBSG, pues muchos ejidatarios se enteraron de que su territorio era parte de la reserva después del decreto. El decreto de la

RBSG tiene sus orígenes con la creación del Grupo Ecológico Sierra Gorda (GESG) en 1987, el cual, desde su conformación, se ha dedicado a la implementación de proyectos de conservación en la Sierra Gorda. Desde entonces, la dirección de la GESG ha ocupado la dirección de la RBSG. Esto dio lugar a que la mayoría de los financiamientos del GEF para proyectos de conservación han sido otorgados al GESG. Como parte de su plan para conservación, el GESG creó la Alianza para la conservación de Sierra Gorda que, junto con la dirección de la RBSG, han implementado los siguientes programas (Tabla 7) (Ruíz Tovar, 2013):

Tabla 7. Principales instituciones y proyectos que llevan a cabo en la RBSG (Ruiz Tovar, 2013; Montes de Oca, 2019).

| Proyecto | Institución encargada |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Producción y comercialización de mermeladas, hortalizas, dulces, miel orgánica, cerámica y carpintería. Asesoría técnica y capacitación a microempresas. | Productos y Servicios Sierra Gorda |
| Pago por Servicios Ambientales (hidrológicos y compensaciones de carbono). | <ul style="list-style-type: none"> • RBSG vía CONAFOR • GESG por el Gobierno del Estado de Querétaro |
| Renta y venta de terrenos para la conservación. | Asociación Civil Joya del Hielo afiliada a GESG |
| Ecoturismo. | Sierra Gorda Ecotours y Secretaría de Turismo de Querétaro |
| Empleo temporal. | RBSG |

Además, la RBSG ha obtenido una gran cantidad de apoyo nacional e internacional para programas de conservación, como pagos por conservar áreas verdes, talleres para fomentar el uso de ollas solares, la producción y venta de productos no maderables, y el acceso a mercados donde los productores pueden vender sus productos (Fernández Montes de Oca, 2009). En conjunto con la CONANP, el GESG imparte educación ambiental a los pobladores, con el objeto de fomentar el respeto y protección a las especies de animales que viven en la selva (Aguilar Gómez, 2015).

En la RBSG, los actores involucrados en el sector turístico son la Secretaría de Turismo Federal y del Estado de Querétaro, la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, la Comisión Nacional Forestal, la Comisión para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas y el GESG. En el municipio de Jalpan se concentran los programas ecoturísticos (balnearios y campamentos ecoturísticos); sin embargo, aun cuando el ecoturismo, en teoría, tiene un papel importante en la conservación y el desarrollo local, estas iniciativas se consideran de lujo debido a sus precios y las actividades que se realizan en ellas tienen poco que ver con la conservación. En la región también se desarrollan actividades que, debido a sus impactos, no son consideradas como ecoturismo, como los paseos en cuatrimoto y la pesca deportiva. Así mismo, por sus condiciones sociales y ambientales, se ha desarrollado un nuevo tipo de turismo que involucra recrear la experiencia de la migración en la frontera entre Estados Unidos y México (Gallardo Tapia y Pérez López, 2018).

López Cruz (2012) también documenta que los proyectos ecoturísticos, al menos en la comunidad de San Juan de los Durán, son excluyentes y asimétricos, pues sólo se han enfocado a capacitar a algunos habitantes y a emplearlos como mano de obra. Debido a la mala administración y difusión por parte del GESG, los campamentos ecoturísticos están prácticamente abandonados. Las comunidades anfitrionas no reciben los beneficios esperados pues, además de recibir pocos o nulos beneficios económicos (cuando se reciben turistas), sólo ciertas familias se les da la oportunidad de laborar en las cabañas haciendo trabajos no especializados. Por lo que, si bien la actividad turística ha generado ganancias económicas y ha representado la oportunidad para algunas familias, esta actividad ha generado en la población sentimientos de exclusión y apatía hacia los proyectos ecoturísticos (Velasco, 2015). Por otro lado, López Cruz (2012) también menciona que la forma en que opera el turismo en la RB resulta en una forma de acaparamiento de los recursos naturales y del conocimiento local. Desde 1996, la organización civil Joya del Hielo y el GESG comenzaron a adquirir predios para desarrollar proyectos de conservación y ecoturismo a largo plazo, con el fin de crear un corredor biológico en el que se prohibirían las actividades productivas. Algunos de estos predios se han utilizado para proyectos que el GESG consolidó como su producto turístico: “La Red de Eco Albergues Sierra Gorda”. Sin embargo, los habitantes locales relacionan los proyectos ecoturísticos del GESG, como un negocio familiar que genera ingresos a familiares y amigos de la organización, mientras que el papel de las

comunidades se limita a la construcción de cabañas, el mantenimiento y el servicio a los turistas. De esta manera, el ecoturismo en RBSG no ha sido planteado de manera adecuada ni incluyente, de forma que los beneficios no llegan a las comunidades; incluso ha llegado a generar fricciones e incomodidades en las comunidades anfitrionas.

En la región, también se han establecido UMA cinegéticas de especies locales, como venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), jaguar (*Panthera onca*), guajolotes (*Meleagris gallopavo*) y jabalíes (*Pecari tajacu*). Las UMA, como la del venado, representan un apoyo económico para algunas familias, especialmente en los meses de noviembre a febrero. Muchos propietarios que antes sólo se dedicaban a la ganadería, encontraron en las UMA una alternativa económica, que se combina con la recepción de remesas. También existe un campamento de cacería de jabalí ubicado en Peñamiller, impulsado por el GESG, pero al momento de la investigación de López Cruz (2012), estaba prácticamente abandonado, debido al difícil acceso, falta de difusión e infraestructura inadecuada (López Cruz, 2012). Otra iniciativa que se ha estudiado es la UMA “El Tigre” a la que se integraron poblaciones indígenas xi’ui y jonaces, a quienes se les permite extraer la palmilla para construir utensilios y venderlos, siempre y cuando ellos cuiden ese recurso. Según Avendaño Zapata (2018), los habitantes conciben a las UMA como un medio de vigilancia por parte de la RBSG, ya que por medio de las cámaras trampa, instaladas para el monitoreo de la fauna silvestre, se han detectado y difundido actividades ilícitas.

Por otro lado, existe un programa de renta de tierras privadas para desarrollar en ellas proyectos de conservación de suelos, construcción de cisternas, entre otros. Al margen de la participación de la población local, existen procesos de venta de tierras que la RBSG pone en disposición a través de la empresa Joya de Hielo A.C., para venderlas a grandes corporaciones como BIMBO, para que realicen proyectos de conservación. López Cruz (2012) describe la compra de terrenos por la GESG como acaparamiento de tierras, pues en éstas no se permite ninguna actividad productiva, pero sí el desarrollo de proyectos ecoturísticos, que no incluyen ni benefician a la población.

Asimismo, en 2006, se puso en marcha el programa de PSA de la CONAFOR, que consiste en dar compensaciones económicas a los dueños de los bosques por su conservación. La implementación de este programa ha causado disgustos entre la población de la zona de amortiguamiento, por el mayor flujo de recursos que se dirigen a las zonas núcleo. Los

terrenos pueden ser apoyados por CONAFOR, GESG o la RBSG, pero en todos los casos se identificaron problemas con los pagos. La CONAFOR no puede cubrir la totalidad de los apoyos y la GESG no paga lo que promete cuando se hace el acuerdo. La GESG justifica el no pago, argumentando que los dueños no cumplen con las normas. Esta situación pone en riesgo a los dueños de dichos terrenos, quienes requieren desarrollar otras actividades pues no pueden vivir sólo de los apoyos de PSA.

También se documentaron conflictos entre los gestores de la Reserva y los académicos de la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ), que comenzaron poco después de la declaratoria de la reserva. En 1997, la GESG solicitó apoyo a la Facultad de Ciencias Naturales de la UAQ para elaborar el Plan de Manejo (PM). Para ello, se obtuvieron fondos y, aunque la UAQ era quien contaba con los expertos, quienes realizarían la mayor parte del trabajo, sólo se les pretendía asignar 20% de los recursos. La rectoría de la UAQ señaló que bajo esas condiciones no podían colaborar, por lo que sólo los gestores de la reserva elaboraron el PM. A raíz de esta tensión, los académicos de la UAQ se han alejado de la gestión de la reserva y señalan que los fondos internacionales de conservación no se utilizan en la conservación y para el beneficio de los habitantes, sino que son desviados para el beneficio del personal y la familia de los operadores del GESG (Vallejo *et al.*, 2015).

Por otro lado, el propio PM ha generado tensiones. La zonificación de la RBSG no consideró la propiedad privada y puso los criterios ecológicos por encima de los sociales y culturales. El establecimiento de la RBSG y en particular las zonas núcleo ha tenido profundos impactos económicos para los habitantes, pues no sólo se prohibió el uso de sus terrenos para ganadería, sino que también dificultó la obtención de leña, un recurso fundamental para cubrir necesidades básicas, pues está prohibido cortar árboles y palos secos. Además, antes de la declaratoria de la RB los habitantes podían conseguir leña dentro de predios de los rancheros, pues ésta no tenía ningún valor para ellos. Actualmente, los rancheros han restringido el acceso a sus terrenos, lo que ha ocasionado que la extracción de leña por la población más vulnerable se vuelva “ilegal”. La gente sólo puede obtener leña comparándola o extrayéndola, con o sin permiso, de predios de familiares o conocidos. A comunidades, como San Antonio, se les ha prohibido la extracción del fruto del chamal, pues afecta la reproducción de esta planta, y las multas para quien utilice este fruto, van de cien mil a trescientos mil pesos mexicanos. Estas medidas afectan el uso tradicional de los

recursos y, en este sentido, la población afectada no descarta que, en el futuro, el único acceso al chamal sea mediante la compra (Avendaño Zapata, 2018).

Conocimiento local

Actualmente la zona de la RBSG es habitada por grupos campesinos o indígenas teenek, xi'iui (comúnmente conocidos como pames, pero este término tiene un significado peyorativo para ellos), jonaces, nahuas y ñañus (Anouk Küng, 2019). La tabla 8 muestra las principales especies útiles y los usos que los habitantes de la RBSG les dan.

El uso del chamal es exclusivo de las comunidades indígenas xi'iui, se ha documentado su uso desde la guerra chichimeca cuando había escasez de alimento; incluso, hace 40 años, el chamal era más importante que el maíz para estos grupos. No obstante, cada vez hay menos plantas de chamal ya que los ganaderos mestizos las han eliminado porque las vacas se envenenan al ingerirlas (Avendaño Zapata, 2018).

Tabla 8. Especies y sus usos principales en la región (Rojas *et al.*, 1999; Avendaño Zapata, 2018).

| Nombre común | Nombre científico | Uso |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Escobilla, Rosilla, Flor de hielo, Raíz de la víbora, Pegarropa, Guayaba | <i>Baccharis heterophylla</i> , <i>Dyssodia pinnata</i> , <i>Gentiana spathacea</i> , <i>Zornia diphylla</i> , <i>Desmodium grahamii</i> , <i>Psidium guajava</i> | Aliviar y tranquilizar los dolores gastrointestinales. |
| Chamal | <i>Dioon edule</i> | Preparación de masa de tortillas en las sequías. |
| Enebro | <i>Juniperus sp</i> | Elaboración de muebles y leña. |
| Planta del canelo | <i>Melia azedarach</i> | Planta utilizada como alimento para borregos y la flor para adornar capillas. |
| Anacahuita | <i>Cordia boissieri</i> | Remedio para la tos y la gripe. |
| Shiitake, venado de cola blanca, tlacuache, armadillo, zorrillo | <i>Lentinus boryanus</i> , <i>Odocoileus virginianus</i> , <i>Didelphis marsupialis</i> , <i>Dasypus novemcinctus</i> , <i>Mephitis macroura</i> | Utilizado por los xi'iui con fin alimenticio. |

En la cultura xi'ui, los truenos juegan un papel importante en la vida diaria. Por ejemplo, son los responsables de la lluvia y necesitan un “pago” por esa labor. También son dueños de los animales que se cazan o pescan, y para que el pueblo los pueda usar también tiene que “pagar”. Se hacen ofrendas a los truenos para que el maíz crezca, para evitar plagas, para proteger edificios y para tener éxito en la caza o pesca (Anouk Küng, 2019).

Otro elemento importante en algunos sitios de la reserva es el uso de reservas de agua, llamadas jagüeyes. Se utilizan para consumo humano y animal, aseo y preparación de alimentos. Sin embargo, existen pocos jagüeyes que se encuentran alejados de las comunidades. En comunidades como San Antonio Tancoyol, prefieren recolectar el agua de lluvia, ya que, aunque existe una reserva artificial de agua, los habitantes mencionan que el agua tiene mucho cloro (Avendaño Zapata, 2018).

Representaciones de la naturaleza y la conservación

Los habitantes locales están conscientes de la problemática ambiental, pero argumentan que las restricciones que impone la reserva afectan las actividades productivas. Salisbury (2017) muestra la forma en que los pobladores de la reserva piensan acerca de los programas de conservación. Para muchos, varios de estos programas son exitosos; sin embargo, la razón para participar en ellos es económica y no ambiental. Para otros, los programas son un fracaso porque, en algunos casos, al participar en ellos, terminan gastando más de lo que se les paga. Además, las prohibiciones han contribuido al deterioro de la agricultura y promovido a la ganadería como principal actividad económica, a pesar de las limitaciones impuestas. Finalmente, si los pobladores requieren desmontar para cultivar, tienen que consultar primero, lo que dificulta sus actividades (Avendaño Zapata, 2018; Gallardo Tapia y Pérez López, 2018).

Los pobladores saben que los programas son planeados y diseñados desde la CONANP y las comunidades solo tienen la opción de aceptarlos o rechazarlos. Según los administradores de los programas, hay una fuerte dependencia económica de la población hacia los programas, los cuales no son monitoreados ni evaluados institucionalmente. Según Acevedo Cervera (2019), los habitantes toman positivamente los beneficios potenciales que podría traer a la comunidad pertenecer a una RB, pues están dispuestos a participar en los proyectos. Pero algunos se ven amenazados por las autoridades ambientales, lo que refleja

que la reserva, en lugar de ser un proyecto cooperativo con las personas, se ha construido sin la comunidad (López Cruz, 2012).

Un problema particularmente relevante en esta reserva tiene que ver con la cacería y los conflictos entre humanos y animales. Por ejemplo, el jaguar, el jaguarundi, el ocelote, el coyote, las serpientes y algunas especies de murciélagos son considerados como dañinos para los cultivos, el ganado o para ellos mismos. Actualmente, existen programas de indemnización para quien pierde ganado por felinos, pero en su operación existen trabas burocráticas que impiden la compensación; por ejemplo, muchas veces el felino sólo deja partes del ganado, que no son consideradas como prueba suficiente del ataque para obtener la compensación. Desde el 2015, la CONANP se ocupa de realizar los pagos y, aunque ahora son más rápidos, suelen ser incompletos (Avendaño Zapata, 2018).

Por otra parte, si bien el venado cola blanca daña los cultivos, es visto como un animal elegante y respetuoso, y no causa molestia que se encuentre cerca de las casas. Las políticas alrededor de la depredación y los daños que causa la fauna se aceptan sin entusiasmo y con resignación, lo que se relaciona con que la población local no tome en serio las reglas de la RBSG. A partir de situaciones como ésta, en la que la población local percibe una situación injusta, surgen la mayoría de los conflictos entre los habitantes locales y el GESG. Para los pobladores, esta organización civil debería hacerse responsable de los daños causados por animales silvestres (Arroyo-Quiroz *et al.*, 2017). La población y los representantes de los gobiernos municipales coinciden en que existe falta de información y confusión sobre la conservación, como la delimitación geográfica de la reserva, las restricciones en el uso y aprovechamiento de los recursos y el papel que tiene la CONANP en la RB.

Finalmente, es importante mencionar que para la RBSG existe un estudio previo que analiza algunas de las representaciones sobre la conservación y la naturaleza de los gestores de la reserva y el sector académico (Moreno-Benítez, 2012). La naturaleza se concibe, por parte de los gestores, como una totalidad ligada a la estabilidad, el equilibrio y la conservación; además, se asume una separación clara entre lo humano y lo no humano. Asimismo, se distingue un discurso ligado a explicaciones teológicas premodernas que relacionan a la naturaleza con la madre tierra, que a su vez permite conceder derechos humanos. En cuanto a los habitantes, estos son vistos como el problema y nunca como la solución, pues nunca respetan las normas y son la principal amenaza de la RBSG, por lo que

el mejor escenario para la conservación sería aquel sin humanos, como lo reflejan los testimonios vertidos en este mismo trabajo:

“Sí estaría bien si no hubiera gente, pero hay gente y así es la realidad en todos lados. Yo creo que pocas áreas ahorita en no sé, en el país tienen nulo acceso a estas áreas no tienen acceso las personas, pero en la mayoría sí, entonces se tiene que tomar otro sentido de conservación si la mitad del mundo no tuviera personas, perfecto que se quedara así, pero la otra mitad, todo este, digo en todos lados estamos nosotros, toda la gente entonces tiene que tener otro sentido la conservación: protección, aprovechamiento, sostenimiento, todo lo que sea posible desarrollar los tres ámbitos”.

Es importante mencionar que en la investigación de Moreno-Benítez (2012) se revela que los gestores de la RBSG ven como una obligación que impone el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) el incorporar a las ciencias sociales y de tener contacto con las comunidades locales como se observa en el siguiente testimonio:

“Fíjate que no hemos tenido contacto, no es porque no tengamos intereses, lo que no tenemos es tiempo, entonces, si tenemos que llegar porque para cumplir con el proyecto del BID tenemos que cumplir con ciertos documentos y ciertas investigaciones. Ahorita lo que se nos viene es lo del SROI (Retorno Social de Inversión), entonces tenemos que sentarnos a tal vez, a ponernos a platicar con algunos investigadores para llevar alguna metodología porque tenemos nosotros que empezar a realizar el levantamiento de información para poder desarrollar esa investigación del retorno de la inversión”.

El sector académico también hace una clara distinción entre sociedad y Naturaleza, pero consideran que las prácticas productivas son importantes para los habitantes. Por otro lado, los gestores vinculan el término de sustentabilidad con la capacidad empresarial de los habitantes para utilizar los recursos naturales, al mismo tiempo que las condiciones socioeconómicas se asocian con las actitudes de la propia población; es decir, la pobreza es producto de su conformismo, como se muestra en este testimonio, analizado en el mismo estudio:

“Me gusta mucho convivir con las comunidades, me gusta mucho ir a capacitar a las personas, o sea, quiero de alguna manera despertarles que no se queden en el conformismo de estar, que si soy pobre que porque soy pobre ¿no? sino que soy pobre porque no estoy trabajando, si tengo un proyecto pues hay que desarrollarlo, hay que trabajarlo, hay que sacar adelante, entonces yo no me voy a quedar pobre, tengo que salir adelante (...).”

Limitantes que enfrenta la conservación

Actualmente, en la RBSG, las tasas de deforestación rebasan por mucho las tasas de reforestación. Los incendios son muy frecuentes de abril a mayo, especialmente en los municipios de Jalpan, Pinal de Amoles y Landa de Matamoros. Para prevenir incendios forestales, la SEMARNAT y la CONAFOR implementaron un programa para que los

habitantes construyeran brechas cortafuego a cambio de un pago en efectivo. Las brechas segmentan el bosque para prevenir que el fuego se expanda a otras áreas y sirven como vía de acceso rápido en caso de incendio. Según los habitantes, la RBSG se centra mucho en la prevención, mientras que el combate de incendios es insuficiente (Fernández Montes de Oca, 2009). También se han implementado programas de reforestación con pagos. Sin embargo, el apoyo económico por reforestar no ha sido atractivo para las comunidades y este programa ha contado con poca participación (Avendaño Zapata, 2018).

Otro problema importante de la reserva son las plagas forestales, particularmente en especies de interés económico. Según los habitantes, las plagas eran controladas por los incendios de la RTQ, por lo que esta práctica es percibida como necesaria para la salud de los bosques. A partir de los esfuerzos de la CONAFOR y el GESG de prohibir la RTQ, se ha favorecido la expansión de plagas, pues los permisos de saneamiento pueden tardar meses, cuando la plaga ya se ha extendido. Esta situación ha tenido consecuencias económicas importantes en algunas comunidades, como San Juan de los Durán, donde la gente se dedicaba principalmente a trabajar la madera y tuvo que migrar hacia otros estados o se emplearon con la CONAFOR con trabajos de reforestación (Avendaño Zapata, 2018)

Otro problema importante es la tala clandestina, particularmente en el noroeste del municipio de Jalpan, donde es común observar el tráfico ilegal. Es común que quienes hacen tala clandestina induzcan plagas para aprovechar los permisos de saneamiento para talar árboles sanos; incluso emiten falsas alarmas de plagas en zonas en las que estas no existen (Fernández Montes de Oca, 2009; Aguilar Gómez, 2015). Entre los problemas asociados con la tala clandestina están: la falta de vigilancia de los terrenos, el uso libre y constante de madera por taladores y los habitantes, y la demanda de madera de compradores de otros estados, como San Luis Potosí (Fernández Montes de Oca, 2009).

En cuanto a la expansión agrícola, está limitada porque la topografía de la región, la escasez de agua y la calidad del suelo no favorece la agricultura. Las tierras fértiles se encuentran cerca de los ríos, como el Extoraz y sus afluentes, pero están expuestas a inundaciones y a la pérdida de las cosechas. Así, resulta imposible que la población se sostenga solo con la agricultura (Soto Mora y Coll de Hurtado, 1975). La ganadería tampoco es una buena opción en la RBSG, pues la escasez de pastos naturales y la baja producción de forrajes dificultan su éxito.

La región tiene fuertes problemas de agua. Entre ellos se encuentran la falta de acceso, la sobreexplotación del agua subterránea, la salinización del suelo debido a la agricultura, una alta demanda por presión poblacional y la introducción de especies exóticas. La zona de Pinal de Amoles es uno de los municipios con más problemas de agua debido a la fuerte deforestación de las zonas montañosas (Gutiérrez-Yurrita *et al.*, 2012).

Por otro lado, si bien existen proyectos turísticos potenciales en la región, la mala administración y la falta de acuerdos entre los habitantes y el GESG ha impedido que éstos se desarrollen y que sean una alternativa económica para los habitantes. Además, las comunidades no cuentan con infraestructura ni afluencia de turistas suficientes. Según Velasco (2015), algunos prestadores de servicios consideran la deforestación como un factor negativo que ha propiciado que no haya atractivos para turistas. Así mismo, las comunidades dependen económicamente de la operadora Sierra Gorda Ecotours, la cual consigue a los turistas, pero cuya forma de operar limita que los beneficios se queden en las poblaciones locales; es decir, acapara los beneficios derivados de esta actividad. El ingreso generado por actividades turísticas es mínimo, por lo que difícilmente puede ser considerada una alternativa económica factible para la región.

En cuanto a la participación, se documentó la existencia de fallas estructurales en la constitución de los CA. En primer lugar, la creación del CA ha sido un proceso lento y poco eficaz. Desde el decreto de la RBSG la fundadora del GESG fue nombrada como directora de la RB, posteriormente, debido a los cambios dentro de la CONANP, esta institución asumió el cargo de la dirección, lo que dio paso a la creación del CA. En segundo lugar, no todos los municipios están igualmente representados. Esto se agrava por las dificultades que los habitantes enfrentan para asistir a las reuniones; por ejemplo, el municipio Landa de Matamoros sólo ha podido asistir en una ocasión. También ha habido exclusión de algunas organizaciones civiles y universidades. Los municipios con menor participación son Peñamiller, Arroyo Seco y Landa de Matamoros, mientras que Jalpan y Pinal de Amoles son los que más asisten y más participan. Los CA también tienen fallas funcionales, que se reflejan en que, durante las reuniones, el lenguaje utilizado es muy técnico, lo que dificulta la comprensión de los ejidatarios y, por lo tanto, su posibilidad de opinar (Gallardo Tapia y Pérez López, 2018). Velasco (2015) señala que, en la comunidad de San Juan de los Durán, las personas no se consideran involucradas en las actividades ecoturísticas, por lo que

perciben al sector turístico como privado (Cooperativas turísticas) lo que causa desinterés en esta actividad.

Para ilustrar mejor la información que se obtuvo de cada RB, se elaboró una tabla que resume la información escrita anteriormente (Tabla 9).

Tabla 9. Resumen de las características socioambientales de las tres reservas de la biósfera analizadas.

| | Contexto histórico | Actividades productivas | Causas de degradación | Conocimiento local | Efectos de la conservación | Limitaciones |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Calakmul | Extracción de resina de chicozapote y explotación forestal (1950). Creación del Consejo Regional X'pujil 1940. Establecimiento de campamentos chicleros | Agricultura: Maíz, chile jalapeño, frijol, calabaza. Aprovechamiento forestal: maderas tropicales, carbón, leña y productos no maderables Ganadería: bovino y ovinos Turismo: arqueológico, ecoturismo | Deforestación: Políticas de desarrollo agrícola, invasión de helechos | Cultivo mediante roza, tumba y quema. Peregrinaciones y ceremonias para invocar lluvias en el campo | No, se consultó a las comunidades el decreto de la RB. No reconocimiento de tierras, segundas reubicaciones | Problemas de agua Falta de capacitación y seguimiento de los proyectos |
| El Vizcaíno | Concesiones de pesca a grupos extranjeros. Capacitación de los locales en las plantas privadas. Organización local para crear cooperativas de pesca | Pesca (privada y cooperativas). Turismo (avistamiento de ballenas). Ganadería (bovina y caprina) | Pesca ilegal, sobreexplotación de los recursos contaminación. | Utilización de plantas medicinales | Al principio, no se consultó a las comunidades sobre el polígono. Las limitaciones hacia la pesca, sin oportunidades alternativas ha impedido que algunos pescadores generaran ingresos en invierno. | Falta de estructura para el turismo, los pescadores ilegales provenientes de otras ANP con reglas más estrictas. Limitaciones a la inclusión de las mujeres a actividades productivas. |

| | | | | | | |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Sierra Gorda</p> | <p>Guerra chichimeca y evangelización de la población indígena de Sierra Gorda.</p> <p>Lucha en contra de la esclavitud y los trabajos forzados.</p> <p>Migración hacia Estados Unidos</p> <p>Revolución verde y adopción de paquetes tecnológicos</p> | <p>Agricultura, ganadería, silvicultura, minería y turismo</p> | <p>Deforestación, políticas de tecnificación de la agricultura.</p> | <p>Chamal como fuente de alimento. jagüeyes, elementos importantes para la recolección de agua. Ofrendas por los recursos que se utilizan.</p> | <p>El decreto de la RB no se consultó ni fue avisado a las comunidades.</p> <p>Proyectos turísticos excluyentes y asimétricos. No se reciben los beneficios económicos prometidos.</p> | <p>Escasez de agua.</p> <p>Falta de estructura.</p> <p>Poca representación de todos los interesados en los CA.</p> <p>Ingreso económico generado por el ecoturismo es mínimo.</p> |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

5.2 Análisis de los Programas de Manejo

A continuación, se presenta el análisis descriptivo de los discursos desarrollados en los tres diferentes Programas de Manejo (PM) en torno de cuatro temas: (1) la concepción de la naturaleza, (2) las causas de deterioro, (3) la concepción acerca de los habitantes y su relación con los recursos naturales y (4) el papel de los habitantes en la gestión de la reserva.

5.2.1 Concepción de la naturaleza

Calakmul

La descripción de la naturaleza está fuertemente asociada a la noción la naturaleza prístina, previa al contacto humano. Los autores utilizan palabras como “estado original” y “sin tocar” para describir a los paisajes de la RB. La narrativa enfatiza el daño hacia la característica “original” desde el establecimiento de las comunidades actuales y sus prácticas económicas.

A principios del siglo XX la zona de la Reserva permaneció sin tocar, cuarenta años más tarde ese aislamiento había sido transformado irreversiblemente [...] Los resultados de estos eventos afectaron al estado entero con un importante impacto ecológico y una transformación gradual de los patrones de asentamientos humanos; que se convirtieron en la base de la expansión agrícola, ganadería, deforestación y otras intervenciones humanas en un área de selva tropical que antes no había sido afectada (P.13).

A pesar de plantear esta región como prístina, el PM señala que los recursos de la reserva habrían sido explotados desde el establecimiento de los mayas:

Como se ha señalado previamente, la RBC ha sido explotada extensivamente por una amplia gama de actividades de subsistencia desde el Preclásico maya hasta el presente [...] (P.43),

pero no se considera que la cultura maya haya tenido un impacto negativo en el ambiente por la falta de “capacidades” y por sus actitudes “armoniosas” hacia la naturaleza:

Esto en contraposición al concepto del mundo de los mayas y por tanto a una actitud armónica hacia la naturaleza y los procesos de producción y sostenimiento de las selvas tropicales (P.39).

La región también se describe como “desconocida” e “inexplorada” y la civilización maya como la única que pudo comprender la complejidad del territorio.

Las relaciones entre variedades aún desconocidas de plantas y animales en una sola hectárea de selva tropical como las conocemos ahora pero que los antiguos mayas ya conocían, son complejas y frágiles (P.14).

A pesar de las descripciones de la naturaleza “prístina” y “frágil”, al mismo tiempo en el PM se representa también la visión de la naturaleza neoliberal por medio del capital natural, en la que los recursos naturales deben tener un valor de mercado como medio para frenar el deterioro:

Para frenar esas tendencias de pérdida de fauna silvestre y para sentar las bases que estimulen su conservación y aprovechamiento sustentable, es imprescindible identificar los atributos, funciones y valores de la misma, así como sus ventajas comparativas y el potencial económico que encierra (P.64).

Por último, resulta importante mencionar la concepción sobre la conservación que se maneja en el PM, a partir de la justificación de la RB, que está basada, principalmente, en su importancia ecológica y biológica:

Significa el mayor aporte para el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales y sistemas de soporte vital para la región que conforman la base de la Península de Yucatán, el Petén del Norte y buena parte de la cuenca del Río Candelaria [...] (P.45).

El Vizcaíno

Los discursos sobre la naturaleza en este PM continuamente movilizan la noción de naturaleza prístina. Se parte de que, en la región, la intervención humana ha sido escasa y que la naturaleza y sus elementos han permanecido intocados y sin ningún cambio a través del tiempo.

En ambientes similares en lo que se refiere a los procesos ecológicos presentes en el área, cabe destacar el estado prístino de la mayor parte de la Reserva con muestras de deterioro mínimas y que es posible la restauración de todos los componentes de sus ecosistemas (P.34).

También es común encontrar oraciones en las que se plasman valoraciones de la naturaleza asociadas a su encanto, singularidad y belleza:

Los paisajes extraordinarios que ahí se aprecian, incluyendo a los salitrales, son únicos en esta porción de la Península de Baja California. El área casi prístina de la laguna de San Ignacio, se constituye con características naturales superlativas de excepcional belleza (P.51).

La variedad y belleza de los paisajes que hay en la Reserva, la presencia de especies de fauna y flora silvestres de carácter único a nivel continental y mundial [...] (P.94).

Es importante mencionar que la descripción de las zonas de conservación del PM, que apuntan hacia zonas “prístinas” y separadas de lo humano, proviene directamente de las especificaciones de la LGEEPA, del cual se derivan los conceptos del propio PM, consideran el concepto de zonas de conservación ya está definida por la LGEEPA como:

Se define como zona núcleo aquella que contiene recursos naturales considerados de mayor relevancia, que presenta la mayor diversidad biológica y en donde hay escasa o nula actividad humana (P.154).

Los principales argumentos para conservar la zona se justifican en la importancia ecológica y de procesos biofísicos que existen en la región. Aunque también se intenta incorporar la importancia cultural a la justificación, ésta sólo se limita a conservar los sitios de importancia histórica y los elementos naturales que fueron importantes para las culturas precolombinas:

La tectónica de placas y la deriva continental en la península han jugado un papel muy destacado en lo que se refiere al desarrollo de los diferentes procesos biológicos y de la historia natural de esta región (P.33).

Estudios arqueológicos reportan que existen alrededor de 2000 sitios con evidencias humanas y más de 300 sitios con pinturas rupestres, siendo que las pinturas más antiguas se remontan a más de 10,500 años de antigüedad y que fueron plasmadas por un grupo de antiguos californios del cual no se conoce su nombre (P.36).

Por último, en este PM también se hace referencia a la visión neoliberal de la naturaleza al proponer su capitalización para conservarla:

Observar cientos de ballenas y ballenatos en una laguna y tener la oportunidad de tocar una ballena por 20 dólares también denota una subvaloración del producto turístico. El tesoro turístico que ofrece la Reserva y la península es de un valor incalculable que es necesario capitalizar. La factura de la conservación debe ser cubierta también por el mercado turístico (P.37)

Sierra Gorda

La narrativa de este PM es igual al de los anteriores, pues las zonas que se consideran conservadas son las que mantienen su “originalidad” y que están alejadas de los centros de población.

Las zonas núcleo se encuentran principalmente en la periferia de la Reserva [...porque] las zonas más conservadas de la región y que están dentro del estado se encuentran en regiones deshabitadas y poco accesibles [...] (P.57).

La narrativa sobre la naturaleza y su conservación también está articulada con los conceptos predefinidos de la LGEEPA, que describe a los espacios de conservación como aquellos que han tenido poca alteración humana.

[...] uno de los objetivos de creación del área natural protegida, es asegurar la continuidad de los procesos biológicos que en ellas se llevan a cabo, así como proteger los ecosistemas no alterados significativamente por la acción del hombre o que requieran de ser restaurados (P.154).

Las principales razones para declarar la RBSG se basan en la importancia biológica y a diferencia de los otros PM, también hace énfasis en el valor económico de los recursos y en la importancia de la conservación como medio de resguardar los servicios ambientales para el futuro.

El proceso que se siguió para que la Sierra Gorda Queretana alcanzara la categoría de reserva de la biosfera se debió a la gran importancia biológica, al grado de conservación de sus elementos y a la representatividad de su biodiversidad en el ámbito nacional por la gran variedad de ecosistemas presentes (P.16)

La conservación de los ecosistemas y su biodiversidad puede constituir una fuente inagotable de recursos naturales y beneficios para sus usuarios, en la medida que sean utilizados de manera racional y se evite el abuso y deterioro de sus elementos. Se trata de utilizar el agua, suelo, aire, flora y la fauna de tal manera que no se alteren los procesos biológicos y evolutivos que determinan su distribución, abundancia y diversidad (P.45).

5.2.2 Causas de deterioro

Calakmul

El principal problema ambiental en Calakmul, de acuerdo con el PM, es la disminución de cubierta forestal. El PM menciona que hubo factores externos y políticas públicas que determinaron las condiciones productivas actuales; no obstante, se atribuye la deforestación directamente a los habitantes y sus actividades productivas. En el PM no se consideran las condiciones socioeconómicas que impulsan las prácticas de uso de los recursos naturales (como las políticas públicas). En especial, se hace énfasis en la técnica de RTQ como una actividad perjudicial para el ambiente:

Hacia fines de la década de 1930 y con el apoyo de las reformas cardenistas, aumentó la intervención de empresarios campechanos y regionales en la producción [...] Los resultados de estos eventos afectaron al estado entero con un importante impacto ecológico y una transformación gradual de los patrones de asentamientos humanos; que se convirtieron en la base de la expansión agrícola, ganadera, deforestación y otras intervenciones humanas en un área de selva tropical que antes no había sido afectada (P.13).

El problema principal es el cambio de suelo relacionado con los asentamientos humanos irregulares establecidos dentro del área de la Reserva, los cuales generalmente se realizan a través del método tradicional de roza, tumba y quema para eliminar la cobertura vegetal nativa y dedicar estas áreas desmontadas a otros usos (P.59).

Aunque, en el PM se introduce al lector en los procesos históricos que causaron las condiciones de pobreza, se mantiene la postura de responsabilizar a los habitantes del deterioro, pues las condiciones socioeconómicas se abordan como parte principal de la problemática ambiental: la pobreza, el crecimiento demográfico, la falta de visión a largo plazo y de alternativas tecnológicas.

El crecimiento poblacional de las comunidades que se ubican dentro y en los márgenes de la RBC, se está convirtiendo en una amenaza para el área, sobre todo por la demanda de terrenos y recursos naturales que provocará en el mediano y largo plazos (P.91).

Las condiciones de pobreza, falta de visión de largo plazo y de alternativas tecnológicas y productivas viables han ocasionado una sobreexplotación de los recursos naturales (P.3).

Bajo esta misma lógica, se describe la manera en que los habitantes aprovechan los recursos como conductas depredadoras y descontroladas, de forma que se deja entrever a los habitantes como los principales responsables de la degradación:

De esta manera, la mayoría de las actuales actividades económicas (rurales y urbanas) que utilizan directa o indirectamente recursos de la fauna silvestre tienen un marcado énfasis depredador (P.64).

Lo anterior resulta en que los esfuerzos de conservación se encaminen en controlar o disminuir las prácticas locales y corregir las actitudes “depredadoras” hacia los recursos.

[...] se propone una priorización de acciones [...] encaminadas a la disminución o combate de amenazas de impacto relacionadas con los orígenes que a continuación se exponen: 1. Práctica de apertura de terrenos para la agricultura y ganadería como la roza-tumba-quema; 2. Aprovechamiento indiscriminado de los recursos forestales en la Reserva; 3. Control a la expansión de los centros de población [...] (P.47).

La ganadería también se representa como un sinónimo de problemática ambiental. No sólo se la describe como causante de deforestación, por ser extensiva, sino que es vista como poco organizada y deficiente, por la escasez de agua, lo que motiva a los ganaderos a seguir abriendo nuevas áreas para tener mejor rendimiento:

La falta de este recurso [agua] ha detenido las prácticas productivas tendientes al desarrollo económico y social en la región [...]. Por tal motivo esta carencia se ha convertido en una demanda a nivel local que provoca además una presión inminente hacia la RBC derivada de las prácticas agrícolas que se desarrollan hoy en día (P.88).

Otras prácticas y actividades que se asocian con el deterioro son la caza, el tráfico ilegal de especies y el uso de agroquímicos:

En la región se han desarrollado una extracción forestal no controlada; una incipiente ganadería extensiva con tendencia a incrementarse a pesar de las limitantes que le crea la falta de agua; una actividad agrícola de subsistencia, de muy bajos rendimientos (entre 0.8 y 1 ton por hectárea de maíz) pero que requiere una constante tumba de grandes extensiones de monte provocando cambios en el uso del suelo, el uso de agroquímicos y biocidas; la cacería y la captura ilegal de especies silvestres para su comercialización (P.47).

Se plantea, además, que la degradación causada por actividades locales no sólo tiene consecuencias para la zona de la RB, sino también, en cierta medida, responsabiliza a los habitantes por las consecuencias futuras a escala nacional.

La pérdida de vida silvestre, irreversible en algunos casos, ha estado ligada tanto a la utilización excesiva de la misma como a la conversión de los hábitat silvestres en terrenos agrícolas y ganaderos. [...]. Esto compromete el capital natural sobre el cual se erigen los actuales y futuros procesos de desarrollo económico y social no sólo de la región sino del país (P.64).

También se menciona a la demanda externa de los recursos como un factor que influye en que los habitantes aprovechen adecuadamente los recursos, especialmente en el cultivo de chile, el chicle y la comercialización de fauna silvestre.

La producción de bienes agropecuarios y la demanda de insumos naturales y de materias primas provenientes de actividades industriales locales y para comercio exterior, así como la existencia de mercados segmentados y precarios, furtivos e ilegales, en ocasiones significativos en su entorno inmediato, pero siempre marginales a escala nacional, constituyen importantes fuentes de la excesiva presión sobre los recursos de la fauna silvestre (P.64).

El Vizcaíno

El PM reconoce que cada zona de la RB es diferente, con procesos sociales y ecológicos distintos, por lo que es importante conocer cada una y atenderlas por separado:

Cada uno de los polígonos que abarcan los Sitios de Patrimonio Mundial se encuentran en regiones particulares de la Reserva con características y problemáticas específicas que constituyen tramas complejas de conjuntos de factores naturales y sociales únicos, esto necesariamente obliga a tratar cada caso separadamente (P.52).

Entre las principales causas de deterioro ambiental en la RB se menciona a la expansión de la agricultura intensiva como la principal causa del cambio de uso de suelo y de la producción de desechos plásticos y agroquímicos. La ganadería, por su parte, se representa como responsable del empobrecimiento de la tierra y de la presión sobre los recursos para las especies nativas:

Los principales problemas que se presentan con respecto a la actividad agrícola y ganadera son los siguientes: 1) El uso indiscriminado de agroquímicos está trayendo como consecuencia resistencia a los plaguicidas por las especies consideradas plagas y aunque existen casetas de control fitosanitario, las plagas existentes como la mosca blanca, se ha vuelto más difícil de controlar. Asimismo, la posibilidad de contaminación de los mantos freáticos no es remota y es necesario llevar a cabo acciones al respecto coordinadamente con la SAGAR. 2) El uso indiscriminado de plásticos y su inadecuada disposición tiene un doble efecto negativo, por una parte, se hacen enormes apilamientos que son incinerados generando gases contaminantes, y por otra, el ganado eventualmente se los come y muere (P.85).

La agricultura se ha visto limitada a ciertas áreas por la escasez de agua; aun así se continúa expandiendo desmontándose nuevas áreas para cultivo (P. 39).

Las actividades pesqueras son abordadas particularmente como problemáticas por la presión que ejercen sobre algunas especies. Se mencionan como factores que influyen en la sobreexplotación pesquera, a la demanda fuera de la RBV y al bajo precio que se les paga a los pescadores en los canales de comercialización. También se especifican obstáculos y deficiencias institucionales y de la RBV que influyen en la sobre pesca, como la falta de una administración adecuada, de organización, de infraestructura, de programas eficientes, así como tardanza en las evaluaciones y otorgamiento de permisos, y falta de estudios de poblaciones:

La falta de programas eficientes de inspección y vigilancia, la tardanza en la realización de prospecciones, evaluaciones y otorgamiento de permisos, la falta de estudios biológico-pesqueros (en la mayoría de los recursos, exceptuando los recursos de mayor importancia comercial), que establezcan los fundamentos para el correcto manejo de la explotación pesquera, deficiencias en el sistema de seguimiento y monitoreo de la mayoría de las pesquerías, deficiencias en la legislación vigente para el sector, falta de medidas y normas oficiales que regulen el aprovechamiento racional, falta de programas que fomenten el impulso y desarrollo de actividades acuícolas que permitan disminuir la presión pesquera sobre los recursos silvestres son todos en conjunto aspectos que deben ser ordenados mediante la coordinación y colaboración de las instituciones responsables de manera urgente en la Reserva (P.81,82).

Otro aspecto relevante es el relacionado con la elaboración de estudios de evaluación de las pesquerías, que si bien es cierto se han multiplicado en los últimos años, todavía existe un rezago importante que es necesario abatir, ya que las autorizaciones dependen de ellas y en muchas ocasiones los pescadores no cuentan con los suficientes recursos para ser partícipes en el conjunto de estrategias y acciones que se requieren para lograr una pesca ordenada, próspera y sobre todo sustentable (P.53).

En la narrativa del PM, el origen de los procesos de degradación está en la falta de capitalización de la naturaleza; es decir, los autores del PM argumentan que los servicios que la RBV puede ofrecer tienen valores inconmensurables, lo que contrasta con el bajo valor de mercado que se asigna a los recursos que son la base de las actividades económicas. Desde esta perspectiva, esta es la causa de que los habitantes no aprecien los recursos naturales:

En resumen, la problemática de la Reserva se caracteriza, al igual que en el resto del país, por el escaso valor económico, biológico y ecológico que se le asigna a los recursos naturales, y que se encuentran en un proceso gradual de deterioro, que es necesario detener y revertir (P.40).

La narrativa sobre el deterioro también atribuye a la población como un obstáculo para la conservación, pues ésta utiliza los recursos y genera desperdicios que no tendrán un manejo adecuado.

Las poblaciones humanas son otro factor preocupante para la Reserva pues influyen en el diseño, definición y aplicación de acciones de aprovechamiento sustentable y conservación, dado que son consumidoras potenciales de recursos naturales, agua potable, energía eléctrica, alimentos, espacios, y además productoras de desechos sólidos y líquidos que no tienen un manejo adecuado, convirtiéndose en contaminantes del medio a nivel regional (P.133).

También se menciona repetidamente la desorganización y la competencia como razón de sobreexplotación, y se describen las actitudes de los pescadores como depredadoras e insensibles.

La pesca ilegal y la desorganización de algunas áreas del sector pesquero inciden en la disminución de la productividad de las pesquerías de la Reserva (P.40).

Las actitudes sociales hacia los recursos, frecuentemente son depredatorias y descuidadas. Es común ver construcciones, objetos, embarcaciones, chatarras, basura e instalaciones industriales olvidados deliberadamente y sujetos a la libre apropiación del destino, esto refleja poco afecto por la belleza natural del área (P.125).

Algunas causas externas de deterioro mencionadas en el PM son: 1) El valor en el mercado que tienen algunas especies como el pepino de mar, la concha nácar, tortugas marinas motiva

la pesca ilegal. 2) La pesca y caza “ilegal” por personas externas a la RB. 3) El uso de fertilizantes en zonas alejadas a la reserva, pero que tienen efecto negativo en especies que habitan en ella. También se mencionan problemas relacionados con la conservación de la ballena fuera de aguas mexicanas:

Estudios recientes sugieren que las disminuciones en la biomasa estimada en las evaluaciones de abulón de los litorales de la Reserva pueden atribuirse por una parte a las relacionadas al cambio climático global y principalmente al aumento de la pesca ilegal estimulada por el alto valor comercial que ha alcanzado este recurso y a la poca vigilancia en la región (P.74).

La cacería ilícita de fauna silvestre, como el venado bura, berrendo y el borrego cimarrón, por lo general es realizada por personas ajenas al sitio donde se distribuyen estas especies. Esto también sucede con los recursos marinos provocando problemas sociales, económicos y ecológicos (P.129)

Mientras en aguas mexicanas existe una estricta regulación que las protege, fuera de ellas las potencias balleneras esperan la oportunidad de cazarlas sin que estas acciones de conservación sean reconocidas, compensadas y respetadas (P.68).

En cuanto a la actividad minera, no se mencionan impactos ambientales negativos, pues de acuerdo con el PM, esta actividad se encuentra regulada y cumple con esquemas de producción que no impactan negativamente a los sistemas lagunares. Sin embargo, no se descarta que existan riesgos ambientales, por lo que es necesario aumentar los esfuerzos en el manejo de los desechos sólidos.

Una vez que se retiraron las empresas mineras de Santa Rosalía, los desechos propios de esta actividad quedaron al aire libre y cerca del mar, mismos que fueron dispersados a lo largo de la costa y mar adentro por acciones de los cambios intermareales, por lo que hace necesario prevenir este tipo de situaciones caóticas que concluyen en un impacto de consecuencias hasta el momento irreversibles (P.89).

Sierra Gorda

La narrativa sobre las causas del deterioro ambiental señala a las actividades agropecuarias como las principales causantes de efectos negativos en la reserva, especialmente por la deforestación con fines de agricultura y ganadería:

La pérdida de áreas de vocación forestal se debe, en gran medida, a que desde hace varias décadas grandes extensiones boscosas han sido deforestadas con fines agropecuarios (P.40).

La ganadería y la agricultura se describen como improductivas e incompatibles con las condiciones ambientales de la RBSG, pues además de contribuir a la degradación, no generan beneficios económicos suficientes o son para autoconsumo.

La agricultura constituye un foco de la problemática ambiental y de producción en la región pues, aunque es la actividad a la que se dedica más gente, no genera los ingresos suficientes y tampoco cumple con el objetivo de alimentar a toda la población (P.47).

El ganado porcino es criado principalmente en zonas rurales y de traspatio. El problema con este tipo de ganado es que la crianza se realiza en zahurdas y los excrementos se vierten en las riberas de algunos ríos, como es el caso de Concá y Jalpan (P.48).

Dado que las actividades productivas son consideradas como el mayor problema ambiental, se busca modificar dichas prácticas:

Las actividades productivas deberán buscar la optimización en el uso de los recursos naturales, estar sujetas a programas que sean sustentables y ser congruentes con los objetivos de la Reserva (P.58).

Los problemas socioeconómicos asociados al deterioro ambiental, según el PM, son el crecimiento poblacional, el que no se respeten los planes de ordenamiento, la pobreza y el manejo inadecuado de los recursos. El PM señala como un obstáculo para la conservación, que dentro de la reserva no se han llevado a cabo acciones para disminuir la población:

Por otra parte, la tasa de natalidad es la más alta del estado y se realizan pocas acciones para disminuirla y ordenar el crecimiento y distribución de las localidades (P.46).

Además, el crecimiento poblacional y la falta de opciones de desarrollo económico provoca una presión sobre los recursos que aumenta continuamente. Esta situación no ha permitido mejorar la calidad de vida de la población y ha ocasionado un agotamiento y deterioro de los propios componentes naturales como el agua, el suelo, el bosque, la flora y la fauna (P.68).

Los problemas ambientales dentro de la reserva también son relacionados con el “escaso valor” que dan los habitantes a los recursos naturales, así como a la “ignorancia”, pues se plantea que la población carece de conciencia y conocimiento sobre el ambiente; en general, la narrativa los representa como personas ignorantes, irresponsables e inconscientes. Así, la educación ambiental es una de las principales acciones que promete la solución a la degradación del ambiente:

La agresión a la fauna silvestre es un ilícito muy frecuente que se comete en el interior de la Reserva[...]. Además de la poca conciencia ecológica de estas personas, sus padres colaboran poco para evitar esa actitud (P.41).

A nivel preescolar y medio superior los alumnos no reciben educación ambiental; lo mismo sucede con la mayor parte de la población económicamente activa, que es la que más deteriora los recursos naturales (P.45).

Así mismo, el PM se enfocan en ciertas actitudes individuales que se consideran importantes para explicar el deterioro, sin considerar sus causas de fondo:

Por último, el alcoholismo está muy extendido en la mayor parte de las comunidades, a la vez que provoca otro tipo de problemas como el mal uso del dinero, la agresión familiar e, indirectamente, la tala de árboles para conseguir dinero para la bebida (P.45).

La falta de capacidad de organización y control de las comunidades sobre sus recursos naturales se describe como componente de sobreexplotación:

El aprovechamiento de los recursos naturales y el uso público del territorio en la Sierra Gorda han sido de manera desorganizada y con poco control (P.68).

Si bien se considera que las actitudes y la educación de los habitantes, así como su irresponsabilidad e ignorancia son causas de la degradación, también se menciona que la falta de infraestructura, de apoyo, asesorías técnicas y servicios obliga a los habitantes a desarrollar prácticas inadecuadas, como el uso de agroquímicos, especialmente en la fruticultura y el cultivo del café:

Esta falta de servicios, derivada de la falta de programas de desarrollo urbano y ordenamiento territorial para todas las comunidades, repercute en el nivel de vida de la población y provoca presión contra los recursos naturales, especialmente sobre la leña y el agua (P.46).

Al mismo tiempo, se mencionan otros factores que propician que los habitantes utilicen más los recursos, como los bajo precios que les pagan por sus productos, particularmente por la presencia de intermediarios, los precios bajos de compra y la presencia de cazadores “ilegales” externos a la RB:

La presencia de intermediarios, quienes, en su proceso de mercantilismo y monopolio, compran los productos cada vez más baratos y los distribuyen a precios sin control (P.47).

[...] la madera que se corta se comercializa en rollo o en tabla y tiene poco valor económico, lo que motiva que se corten cantidades grandes para obtener los ingresos necesarios (P.40).

Sin embargo, la afectación parece ser mucho mayor de lo que se ha denunciado y es ocasionada por cazadores furtivos provenientes de otros lugares (P.41).

5.2.3 Concepción de la población y su relación con la naturaleza

Para poder explicar mejor esta sección, se dividió en tres subtemas (concepción de la gente y su cultura, actividades productivas y conocimiento) que analizan cómo son descritas las diferentes relaciones entre los habitantes de las RB con sus recursos. También se muestra la postura de los autores de los PM sobre cómo deberían ser estas relaciones.

5.2.3.1 Concepción de la población y su cultura

Calakmul

En la narrativa del PM de Calakmul, las actividades de autoconsumo asociadas a la caza se describen como “depredadoras”. Se enfatiza que los habitantes cazan y consumen indistintamente a cualquier ser vivo:

La caza es el soporte de la mayoría de los habitantes del área, sin respeto de temporadas permitidas y límites de posesión, disparan o usan trampas y consumen “toda clase de carne de monte”. Al aumentar la población, tienen que penetrar más en la selva, y la caza se vuelve una actividad más común tanto en el núcleo del norte como en el del sur. El jaguar tiene especial demanda y las excursiones de caza son aprovechadas para la captura y muerte de otras especies de fauna para consumo del campamento y para usarlas como cebos [...] De esta manera, la mayoría de las actuales actividades económicas (rurales y urbanas) que utilizan directa o indirectamente recursos de la fauna silvestre tienen un marcado énfasis depredador.

Para el PM, los habitantes al no conocer el valor de los recursos naturales los sobreexplotan. La narrativa explica que el descuido de los habitantes hacia el ambiente se relaciona con el desconocimiento del potencial “capital natural” de la RB, de forma que la intención de conservación se limita únicamente a obtener beneficios económicos. Según el PM, los habitantes carecen de valores para preservar la naturaleza y, por consiguiente, se les considera sin educación ambiental. En este aspecto, una de las estrategias que se propone en el PM es educar, sensibilizar, valorizar y capacitar a los habitantes, para que puedan aprovechar sus recursos de una manera adecuada:

Asimismo, la educación ambiental tiene como fin valorar, proteger y aprovechar los recursos de la Reserva, sensibilizando a la población y a los usuarios acerca de la importancia de la conservación y el manejo de los recursos con que cuenta la Reserva (P.67).

El cálculo de los beneficios económicos inmediatos que se derivan de la producción de bienes agrícolas, ganaderos y forestales no ha incorporado los costos de oportunidad presentes ni intemporales de cada una de las alternativas de utilización de la biodiversidad. Esto compromete el capital natural sobre el cual se erigen los actuales y futuros procesos de desarrollo económico y social no sólo de la región sino del país (P.64).

La actitud y valores de los habitantes, a menudo se contrastan con una visión idealizada de la cultura maya. Según esta narrativa, la cultura maya entendía y respetaba los procesos naturales de Calakmul, por eso se les atribuye un manejo de los recursos armonioso con la naturaleza.

Esto en contraposición al concepto del mundo de los mayas y por tanto a una actitud armónica hacia la naturaleza y los procesos de producción y sostenimiento de las selvas tropicales (P.39).

Los autores del PM reconocen que en la reserva no se ha prestado atención a los conflictos sociales entre habitantes y la gestión de la reserva, lo que ha impedido una planeación adecuada y que el manejo y conservación de los recursos cumpla los objetivos del desarrollo sustentable. Sin embargo, se plantea que dichos problemas se resuelvan con difusión y educación ambiental.

La carencia de un análisis exhaustivo sobre la dinámica y problemática existente en la región en aspectos sociales y de tenencia de la tierra para el establecimiento del decreto de protección de la RBC, han provocado que el manejo y la realización de actividades operativas de la Dirección de la Reserva, bajo el contexto de la conservación de los recursos naturales, se dé sin una planificación dirigida a hacer compatibles los objetivos del área con el uso y aprovechamiento de los recursos, en el contexto del desarrollo sustentable y de los usos y potenciales que éstos representan (P.107).

Los medios de información local no son favorables, ya que han visto en la Reserva un foco de atención múltiple, ya sea como punto de controversia para la división política entre dos entidades federativas, o como el punto de disertación sobre problemas agrarios; en buena medida se trata de la falta de un programa de educación ambiental y difusión, tanto en el ámbito local como regional (P.46).

El PM contiene información y reconoce la importancia cultural de actividades de caza y recolección de algunas especies con fines alimenticios u ornamentales:

Cichlasoma synspilum y *Petenia splendida*, de las cuales éstas dos últimas son las más apreciadas por los habitantes de la localidad para alimentación, cuya captura es básicamente artesanal; con fines ornamentales son usadas *Belonesox belizianus*, *Xiphophorus helleri*, *Poecilia sphenops*, *P. mexicana*, *Cichlasoma meeki*, *C. salvini* y *C. friedrichsthali* (P.30).

El armadillo *Dasyurus novemcinctus* es cazado por los pobladores de la región constituyendo una fuente relativamente importante de carne (P.37).

El Vizcaíno

En el PM, la cultura local se asocia directamente con las antiguas culturas precolombinas, las cuales dejaron muestra de su existencia por medio de pinturas rupestres. A pesar de que ya no están presentes en la región, se describen como culturas fuertemente arraigadas a la naturaleza, con una relación mágica que no puede entenderse ni asemejarse a otra cultura actual. La cosmovisión de estos grupos se describe en el PM, mientras que las visiones de los habitantes actuales no se mencionan; la cultura precolombina sólo se contrasta con “nuestra cultura occidental”:

Las pinturas fueron hechas con pigmentos minerales y reflejan un maravilloso arte abstracto que habla de hombres con un profundo interés por la naturaleza y que se relacionaron con ella a través de formulaciones energéticas, mágicas e inmateriales, que difícilmente pueden ser interpretadas bajo los criterios de nuestra cultura occidental (P.35).

El PM reconoce la existencia de la relación entre naturaleza y sociedad y la importancia de su estudio.

Asimismo, es necesario profundizar en el conocimiento de los grupos humanos de la península presentes y pasados, la colonización del continente por la vía oceánica y las adaptaciones culturales al medio desértico de la península y sus relaciones con la naturaleza que aún no han sido suficientemente explicadas (P.35).

Para los autores del PM, existe una falta de conciencia ambiental y de valoración de la naturaleza de los habitantes de la reserva que se traducen en acciones contrarias a la conservación. La valoración que supone esta narrativa es la de los valores estéticos, éticos e históricos de la reserva; en este sentido, la valoración que los habitantes tienen sobre su entorno es ignorada y desacreditada. Los habitantes son representados como indiferentes al cuidado del ambiente e ignorantes, por no prever las consecuencias socioeconómicas que podrían derivar del deterioro de la naturaleza. En la misma lógica, la manera en que los habitantes utilizan e interactúan con la naturaleza es calificada como depredadora. Para resolver esta situación, los autores proponen provocar que los habitantes revaloricen la naturaleza mediante talleres y actividades de educación ambiental:

Desafortunadamente uno de los aspectos más abandonados de la educación formal en el país es justamente la cultura de cuidado y protección del medio ambiente, por lo que en el área de la Reserva se refleja en comportamientos de desdén y aun de agresión hacia el medio ambiente, pero peor aún, en algunos casos la sobreexplotación de los recursos naturales, que son el sustento de las propias comunidades (P.40).

La Reserva cuenta con una gran diversidad de recursos con potencial para la educación e interpretación ambiental. Ambas acciones son estratégicas para lograr la sensibilización y la adecuada valoración de los recursos naturales y culturales por parte de las poblaciones locales y los visitantes (P.97).

En el PM también se menciona la relación conflictiva entre ciertos segmentos de la población local y la fauna silvestre. Por ejemplo, se explica la relación entre los rancheros y el halcón peregrino, el cual es considerado dañino para el ganado, por lo que lo tienden a cazar. Aunque esta interacción es reconocida en el PM, la conservación de la especie se prioriza sin considerar las inquietudes de los habitantes. Son iguales los casos del gato montés y del puma.

Los rancheros consideran al águila real como una especie perjudicial que ataca a las chivas y a las crías de ganado bovino. Los factores que al parecer afectan la supervivencia de las águilas son la cacería furtiva y su persecución por considerarlas dañinas (P.69).

Sierra Gorda

En la narrativa de la historia de la región y de los habitantes, los autores del PM califican de manera diferencial como avanzados y primitivos, a los grupos indígenas que habitaron la zona:

Si la influencia de los chichimecas, por el norte, resultó ser primitiva y salvaje, por el sur la influencia en toda la región central del Altiplano de la gran cultura tolteca resultó ser de avanzada (P.12).

El discurso sobre las personas y la concepción sobre cultura y la naturaleza presente en el PM de Sierra Gorda no difiere de los anteriores. A partir de la forma en que se plantea la necesidad de educación ambiental, se presupone que los habitantes requieren de conciencia ambiental y del rescate de su cultura e identidad, ya que no poseen interés en la problemática ambiental. Desde esta lógica, los habitantes no han sido capaces de reconocer ni comprender las interacciones entre ellos mismos y la naturaleza.

La educación ambiental [...] es el proceso que consiste en reconocer valores y aclarar conceptos, con objeto de fomentar las aptitudes y actitudes de participación necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y el medio biofísico (P.75).

La identidad de una población se encuentra en sus tradiciones, en su manera de ver y percibir su entorno, así como en la forma de utilizar y dar valor a los recursos que están a su alcance.

Rescatar, fomentar y promover la conservación de sus costumbres, así como, su difusión a las próximas generaciones, permitirá recuperar los valores culturales de la región y su herencia (P.79).

Debido a las “malas prácticas” de la población, en el PM se plantea utilizar la educación ambiental como herramienta para concientizar a la población y así llegar a la sustentabilidad y a una sociedad “con valores más reales”:

La educación ambiental busca ensanchar la acción y trascender a una formación más integral hacia la sustentabilidad, hacer una sociedad serrana autosuficiente, orientada hacia distintos hábitos de consumo, manejo de residuos, etc. con una raíz cultural fortalecida y con profunda relación con su tierra.

En la RBSG se plantea como un problema actual la pérdida cultural de la región, que ha resultado de la migración a Estados Unidos y a varias ciudades del país. Los habitantes que deciden migrar tienen influencia de las actividades de las grandes ciudades, por lo que al regresar a Sierra Gorda carecen de interés por la cultura local.

Ya en los años ochenta se perciben cambios en las condiciones socioeconómicas y culturales de la Sierra Gorda; por un lado la pérdida de las actividades tradicionales y culturales debido a la migración y transculturación (P.16).

[...] el fenómeno de la migración está motivando un cambio de valores y desarraigo que ha modificado los patrones culturales y pone en riesgo la identidad misma de la sociedad (P.75).

Si bien en el PM reconoce que dentro de las comunidades existen “percepciones” y relaciones con la naturaleza, las estrategias para preservar dichas relaciones abarcan únicamente al grupo indígena xi’iui. Las estrategias planteadas no contemplan conocer o comprender las diferentes visiones del entorno que las diversas comunidades puedan tener, pues se enfoca únicamente en abrir espacios culturales o “impulsar” las tradiciones.

La identidad de una población se encuentra en sus tradiciones, en su manera de ver percibir su entorno, así como en la forma de utilizar y dar valor a los recursos que están a su alcance. Rescatar, fomentar y promover la conservación de sus costumbres, así como, su difusión a las próximas generaciones, permitirá recuperar los valores culturales de la región y su herencia (P.79).

Impulsar estudios para conocer las costumbres y el uso de los recursos naturales tradicionales del grupo Pame (P.66).

El PM aborda someramente la tensión entre los productores agrícolas y ganaderos, y las prohibiciones de cazar a los animales, pues cuando éstos causan daños en los terrenos agrícolas, al ganado o a los hogares, nadie asume la responsabilidad de pagar por los daños que causan y las prohibiciones de caza les impiden defenderse.

Lo mismo sucede con el *Puma concolor* (puma), *Panthera onca* (jaguar) y *Canis latrans* (coyote) que causan daños considerables al ganado, lo que provoca malestar y hostilidad hacia ellos, además de que no hay recursos para indemnizar a los afectados (P.41).

De igual manera, se describe la relación entre los habitantes con el chamal. En la RBSG, el grupo xi'ui, utiliza el chamal como alimento, mientras que el resto de la población lo retira por la amenaza que implica para el ganado que lo consume. El PM considera esta última actividad como ilegal.

El chamal tradicionalmente ha sido utilizado como alimento por el grupo indígena de los pames, pero es rechazado por la población mestiza, debido a que no le encuentra utilidad y por ser nocivo para el ganado vacuno [...] Los ilícitos ambientales se dan contra la flora por la tala clandestina, incendios intencionales, deforestación y saqueo de plantas que afectan a numerosas especies y han puesto en peligro al *Lophophora sp.* (peyote), *Dioon edule* (chamal) [...] (P43-44).

5.2.3.2 Representación de las actividades productivas

A continuación, se aborda la manera en que se representan las actividades productivas en los PM, así como los proyectos y normativas que se deben aplicar en cada reserva.

Calakmul

De acuerdo con el PM, los recursos de la reserva son importantes para los habitantes, tanto culturalmente como por ser parte de su sustento, como el aprovechamiento forestal, ganadería, agricultura comercial del chile verde y de calabaza, y cultivos de subsistencia como el frijol, maíz y yuca. También se menciona la extracción de miel, la cacería de algunos animales y la ganadería porcina y caprina:

Los recursos de la selva tropical han sido los principales medios de la actividad económica y bienestar material para las comunidades de Campeche (P.39).

Sin embargo, al abordar estas actividades productivas, el PM se enfoca en su falta de sostenibilidad. Por ejemplo, la RTQ que se realiza en la región, es descrita como causa de cambio de uso de suelo y de incendios:

En el estado de Campeche la principal causa de los incendios forestales la constituyen las quemadas de acahuales y de desechos agropecuarios debido a la práctica de la agricultura tradicional bajo el sistema de roza, tumba y quema (P. 50,51).

Dicho lo anterior, las estrategias que más se incluyen el PM son las que tienen como objetivo promover nuevas alternativas productivas y combatir otras:

De acuerdo con lo expuesto, se propone una priorización de acciones en este Programa de Manejo, en cada componente y subcomponente que lo integran, encaminadas a la disminución o combate de amenazas de impacto relacionadas con los orígenes que a continuación se exponen: 1. Práctica de apertura de terrenos para la agricultura y ganadería como la roza-tumba-quema (P.47).

Para explicar la situación actual de los productores, se plantea que en la región hubo programas de explotación forestal y de desarrollo agrícola, que en lugar de beneficiarlos aumentaron su vulnerabilidad, pues generaron endeudamiento y problemas económicos:

Desde 1970, la inercia rural ha sido trastornada mediante los proyectos de desarrollo agrícola dirigidos a recuperar la autosuficiencia en alimentos básicos, mediante estímulos comerciales en la producción del sector ejidal, convirtiéndolo en negocio para aseguradoras, más que promover y ampliar la base productiva, en la que la pérdida de la cosecha y el endeudamiento crónico de los campesinos son la norma (P.40).

También se reconoce dificultades para los productores asociadas a la explotación forestal, por la forma injusta en que se repartían los beneficios:

El saqueo generalizado sobre los recursos forestales ha dejado la mayoría de las ganancias económicas para los importadores de los productos forestales y no para los productores de las materias primas (P.39).

El Vizcaíno

Se reconoce la necesidad de los habitantes del uso de los recursos naturales en las actividades productivas, ya que brindan productos para el autoconsumo e ingresos. Las actividades que se mencionan como indispensables para los habitantes son la pesca, la ganadería y el turismo:

Las pesquerías artesanales juegan un importante papel en la actividad del sector pesquero, no tanto en términos de generación de riqueza sino por proveer a un buen número de pescadores de los ingresos necesarios para el mantenimiento de sus familias, por ello, el papel social que estas pesquerías desempeñan, hace indispensable asegurar su uso sostenido y responsable (P.79).

La silvicultura es una actividad incipiente cuyo aprovechamiento es de maderas muertas, utilizándose de manera artesanal, para corrales y como leña para uso doméstico (P.31).

A pesar de que se reconoce la importancia de la ganadería como medio de subsistencia, vista desde perspectivas económicas y ambientales, es considerada como una actividad improductiva y que tienen consecuencias negativas para la conservación.

La ganadería al ser extensiva se ha vuelto improductiva debido a la escasez de agua, ha depauperado diversos hábitats y compite con la fauna silvestre mayor, desplazándola hacia otras áreas dentro y fuera de la Reserva (P.39).

Por otro lado, la pesca es una de las actividades que tiene más historia en la reserva y representa beneficios económicos para la mayoría de los habitantes. La pesca comercial es la que ha presentado más problemas de sobreexplotación y la pesca artesanal se presenta como la única que se mantiene regulada, ya que sólo proveen a los pescadores los ingresos necesarios para el mantenimiento de sus familias.

La pesca artesanal se ha mantenido bajo esquemas de explotación incipientes; por lo que se puede suponer que en la mayoría de los casos los recursos se encuentren subutilizados (P.79).

El turismo de observación de especies marinas y sitios arqueológicos se presenta como una derrama económica importante para los habitantes principalmente en invierno, cuando hay mayor afluencia de turistas:

En los últimos años el turismo se ha convertido en una actividad de rápido crecimiento en el Municipio. Entre los sitios más visitados están los complejos lagunares, refugios de la ballena gris, las pinturas rupestres y la misión fundada por los Jesuitas en San Ignacio, así como los monumentos históricos de Santa Rosalía. Las playas y el turismo de aventura en general son las actividades que más atraen al turismo extranjero durante la temporada invernal (P.31).

El ecoturismo gira principalmente en torno a la ballena gris, las aves migratorias y las pinturas rupestres (P.132).

En cuanto a las reglas y restricciones de la reserva, si bien se pueden seguir utilizando los recursos naturales, es importante mencionar que el PM tiene el objetivo de que las actividades tengan un enfoque de aprovechamiento sustentable. Por lo tanto, siempre y cuando las actividades consideradas como sustentables o limitadas en su aprovechamiento podrán seguir realizándose en las zonas de amortiguamiento.

En la zona de amortiguamiento de la Reserva, podrán continuar realizándose las actividades pesqueras, mineras, forestales y agropecuarias que cuenten con la autorización expedida por la autoridad competente, así como aquéllas emprendidas por las comunidades que ahí habiten, de conformidad con la zonificación establecida en el Programa de Manejo, mismas que deberán

ser compatibles con los objetivos, criterios, programas y proyectos de aprovechamiento sustentable y la vocación del suelo, considerando las previsiones de los programas de ordenamiento ecológico y demás disposiciones legales aplicables (P.145).

En el PM se reconoce que ha habido buenos resultados en cuanto al aprovechamiento sustentable en la pesca, el turismo y la industria:

A la fecha se observa una estrecha vinculación de los sectores pesquero, turístico e industrial que convergen en la laguna, misma que ha trascendido en la región en términos positivos por el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales de la laguna (P.57).

Por último, en el PM se incorpora la problemática social de la renta de tierra a precios bajos a inversionistas para agricultura intensiva, que emplean a migrantes temporales que viven en condiciones miserables:

Durante la última década los poblados, las propiedades privadas y los ejidos ubicados dentro de la Reserva han presentado un crecimiento irregular y se han formado nuevos asentamientos contraviniendo lo establecido en el decreto de creación de la misma. De igual forma se encuentran ranchos que constantemente están abriendo áreas de cultivo, cuyos propietarios son ejidatarios que arriendan grandes extensiones de terrenos a precios muy bajos, se encuentran colonias de trabajadores agrícolas provenientes de los Estados de Oaxaca, Chiapas y Guerrero, que viven en condiciones de miseria extrema (P.128).

Sierra Gorda

Se reconoce la dependencia de recursos y espacios en la RBSG para los habitantes, ya que la mayor parte de los cultivos son para autoconsumo, así también la ganadería y la silvicultura. Esta última tiene importancia cultural e histórica para los habitantes, desde la época colonial. También se menciona la importancia de la leña para consumo por los habitantes:

El resto del área es ocupada por la agricultura y los asentamientos humanos [...]. En éstas se presentan una importante variedad de especies cultivadas de importancia alimenticia como *Zea mays* (maíz), *Phaseolus spp.* (frijol) y *Citrus spp.* (limón); [...] (P.26).

Estos vendían la madera para poder pagar el alquiler de las tierras en las que sembraban y también la utilizaban como leña para su propio consumo. Así que los campesinos, quienes vivían fundamentalmente del corte de la madera, constituyeron grandes masas de arrendatarios. Este fue el sector dinámico de la población que luchó siempre por el libre uso de los bosques (P.14).

Al mismo tiempo se enlistan los recursos naturales que son utilizados para la elaboración de artesanías o para vender como materia prima a otros estados, que constituyen una fuente de ingresos:

En la región del semidesierto queretano existe una variedad importante de plantas con potencial económico y que han sido aprovechadas desde hace varios años de forma rústica. Principalmente se aprovecha el *Lippia graveolens* (orégano) y *Turnera diffusa* (damiana) que es vendido como especia al centro del país. También se aprovecha *Salix sp* (vara de sauce) y *Agave lechuguilla* (lechuguilla) cuyas fibras se utilizan para elaborar productos tales como sombreros, ayates, canastas, etc. La vara del sauce y las fibras de la lechuguilla son vendidas como materia prima a artesanos de Tequisquiapan, Querétaro, aunque una cantidad importante es procesada por los mismos artesanos del municipio, constituyéndose así en una actividad complementaria a la economía local (P.43).

A pesar de que el PM menciona la importancia de las actividades productivas, se proponen prohibiciones y limitaciones para la utilización de algunas especies, así como de la explotación forestal. Así mismo, se busca tener control en las actividades productivas, pues además de que son vistas como improductivas económicamente, amenazan conservación:

La agricultura constituye un foco de la problemática ambiental y de producción en la región pues, aunque es la actividad a la que se dedica más gente, no genera los ingresos suficientes y tampoco cumple con el objetivo de alimentar a toda la población (P.47).

La conservación busca mantener en estado de equilibrio dinámico a los ecosistemas y su biodiversidad, controlando la presión que ejercen las poblaciones humanas sobre ellos, vigilando sus actividades y minimizando el deterioro de los recursos (P.61).

Sólo las personas que habitaban la reserva antes del decreto pueden realizar actividades, las cuales siempre estarán limitadas y obligatoriamente tienen que cumplir con criterios de sustentabilidad para poder llevarse a cabo:

Aquí sólo podrán realizarse actividades productivas emprendidas por las comunidades que ahí habiten al momento de la expedición de la declaratoria respectiva o con su participación, que sean estrictamente compatibles con los objetivos, criterios y programas de aprovechamiento sustentable [...] (P.57).

Por último, se menciona la falta de capacitación en actividades que ya realizan o en las que tienen un potencial económico y que por falta de conocimiento no se aprovechan:

La falta de una conciencia de respeto a la naturaleza, el desconocimiento del manejo adecuado de los recursos naturales, la inercia social en la corresponsabilidad de no asumir acciones a favor de la regeneración y el saneamiento del ambiente, así como la falta de capacitación que permita contar con nuevas perspectivas productivas, mantienen a la Sierra Gorda con un subaprovechamiento de sus recursos, un espacio educativo que urge resolver (P.74).

5.2.3.3 Representación del conocimiento

Calakmul

Entre los objetivos principales del PM está realizar investigaciones en campos tanto de las ciencias ambientales como de las ciencias sociales:

Fomentar la realización de actividades de investigación científica básica y aplicada, relacionada con los objetivos de conservación y uso racional de los recursos naturales [...] fitogenética, agrosilvicultura, reproducción y crianza de especies silvestres, climatología, hidrología, arqueología, antropología social, economía regional y microeconomía (P.16).

El PM considera a la educación ambiental fundamental para la conservación. El principal objetivo de la educación ambiental y la “sensibilización” de los habitantes de la importancia ecológica de Calakmul:

La educación ambiental es una herramienta fundamental para incorporar a los pobladores locales de la Reserva en las tareas de conservación y desarrollo sustentable de la misma (P.69).

En la narrativa del PM se considera a la ciencia como el medio de generación de conocimiento cuando se trata de los procesos ecológicos locales. También se considera que el conocimiento sobre la reserva y sus componentes aún es escaso:

La conservación a largo plazo de la biodiversidad deberá estar apoyada en la planeación del uso del suelo en el corto y mediano plazo. Para llevar a cabo esta planeación con criterios ecológicos, es necesario que se realice investigación científica, [...], es decir, la aplicación del método científico en las acciones de manejo y adaptando las acciones en la medida en que el conocimiento se enriquece (P.75).

El nivel de conocimiento de la composición, estructura y funcionamiento de los ecosistemas de la Reserva y en general de toda la región es aún muy general, así como de las especies de plantas, animales y los componentes físicos, por lo que se presentan limitaciones al momento de plantear cómo se deben aprovechar y proteger esos valores, en particular cuando representan alternativas productivas (P.46).

En relación con la comprensión de los procesos sociales, el PM propone el desarrollo de estudios históricos que contribuyan en la comprensión de los modos de vida de los habitantes:

Además, existen registros de asentamientos coloniales en la región, [...] que seguramente tendrán un papel protagónico en la arqueología histórica de la Reserva, en tanto que ayudarán a comprender mejor la vida de las poblaciones indígenas de la región a lo largo del tiempo, así como la de los chicleros, madereros y ejidatarios que habitan dentro y alrededor de la Reserva (P.11).

El Vizcaíno

En este PM, se identificó que las referencias en torno al conocimiento de los habitantes son escasas. Establece un ideal de conocimiento y califica el conocimiento de los habitantes a partir de criterios de sustentabilidad; así, la falta de conocimiento se asocia con agresión hacia la naturaleza:

Desafortunadamente uno de los aspectos más abandonados de la educación formal en el país es justamente la cultura de cuidado y protección del medio ambiente, por lo que en el área de la Reserva se refleja en comportamientos de desdén y aun de agresión hacia el medio ambiente, pero peor aún, en algunos casos la sobreexplotación de los recursos naturales, que son el sustento de las propias comunidades (P.40).

Se menciona que los habitantes no conocen las causas que ponen en riesgo a las especies de la región, así como los efectos negativos de ciertas acciones como el desecho de los sólidos:

Falta de conciencia y educación de la población y autoridades sobre la adecuada disposición de los desechos sólidos, su reducción, reuso y reciclaje (P.108).

Como consecuencia, la educación ambiental se asume como central:

La educación ambiental juega un papel estratégico y esencial para el logro de los objetivos de conservación y desarrollo sustentable. El área de educación ambiental es la base y el vehículo para que las estrategias de manejo y conservación de los recursos sean adoptadas y ejecutadas por quienes aprovechan directamente los recursos naturales [...] (P.97).

Sierra Gorda

El conocimiento descrito sobre la naturaleza y el entorno de los habitantes se considera insuficiente para conocer y atender los problemas ambientales. Los habitantes, por otra parte, se describen con falta de capacidades para poder aprovechar los recursos naturales apropiadamente:

El aprovechamiento sustentable de los recursos naturales se refiere a la capacidad de la población para el manejo adecuado de los componentes bióticos y abióticos del ecosistema, con la finalidad de obtener beneficios para las poblaciones locales con el menor deterioro y destrucción de los mismos (P.68).

Nuevamente, se propone a la educación ambiental como la herramienta para lograr que los habitantes puedan valorar sus recursos:

La educación ambiental, la difusión y la capacitación, son los instrumentos que permitirán fortalecer e incrementar la participación de la población de la reserva para crear una sociedad

formada en valores más reales que respete su entorno ambiental, rescate sus raíces tradicionales y mejore su calidad de vida (P.74).

Así mismo, la educación ambiental es necesaria para que los habitantes participen:

La educación ambiental implica la participación con conocimiento de causa en la toma de decisiones y en la conformación de un código de comportamiento que se refleja en actitudes y acciones concretas relacionadas con el mejoramiento en la calidad de vida de la población y la protección del medio ambiente (P.75).

El PM, contradictoriamente, reconoce que los habitantes poseen conocimientos sobre especies que no están documentadas:

Los estudios científicos realizados en el área cubren una parte importante del total de especies identificadas, aunque algunas de las más relevantes sólo se conocen por comentarios personales de la gente del lugar (P.30).

Por último, los autores del PM indican la necesidad de investigación sobre los problemas ambientales y sociales de la reserva:

Los estudios e investigaciones realizados en la región son relativamente pocos. Los que se han detectado, sobre todo los estudios biológicos, datan de hace más de 10 años y se citan en la bibliografía. En este sentido, es importante mencionar la participación de Instituciones como la Universidad Nacional Autónoma de México y la Universidad Autónoma de Querétaro, con estudios sobre fauna, antropología y aspectos sociales [...] Los estudios realizados [...] del área de la Reserva acerca de los recursos naturales y su manejo son escasos, lo cual no permite conocer en detalle la problemática ambiental y social de la región (P.37-38).

5.2.3.4 Papel de las personas en la gestión de la reserva

En esta sección, se presentan los discursos, en los PM, que describen la participación y las justificaciones de exclusión, así como el papel que desarrollan las comunidades en la reserva y en los proyectos de conservación. Igualmente, se presentan las limitaciones para lograr una participación efectiva.

Calakmul

El PM se elaboró en conjunto con el CA (Consejo Asesor) y los actores interesados en la conservación. Se menciona que hubo procesos de participación ciudadana para elaborar los criterios de producción agrícola, aprovechamiento forestal:

Como parte de los antecedentes del Programa de Manejo, en el año de 1992 se elaboró una versión preliminar [...] que fue necesario adaptar a las condiciones actuales del Área Natural

Protegida con la participación de los sectores relacionados con el área y los gobiernos federal, estatal y municipal, en el seno del Consejo Técnico Asesor, dentro de un proceso de Planificación Participativa (P.10).

En cuanto a la participación de la población local, se busca que en algunos programas las comunidades trabajen junto con especialistas, para generar el intercambio de experiencias:

Concertar con las diferentes instancias, ejidos e instituciones presentes o relacionadas con la RBC, acciones conjuntas para la aplicación de normas o el desarrollo de estrategias para disminuir el grado de deterioro de los diferentes ecosistemas representados en la RBC (P.61).

Generar intercambio de experiencias exitosas así como de los fracasos entre los productores (P.70).

Por otro lado, entre las estrategias que plantea el PM se incluye la aplicación de encuestas a los habitantes para conocer las estrategias que han utilizado para frenar la degradación de suelos:

Elaboración de encuestas con las comunidades para conocer e identificar los sitios y terrenos que han sido afectados por la pérdida de suelos, para identificar las conversiones que han sufrido esas áreas degradadas y los tipos de vegetación que están presentes, así como las formas en que las comunidades han detenido o corregido la degradación de suelos (P.60),

y las especies nativas que utilizan para consumo y así crear programas de UMA:

Elaborar encuestas entre los pobladores inmersos en la RBC, para conocer las preferencias de consumo de especies de la fauna nativa (P.66).

Entre los obstáculos que plantea el PM para la participación, está la poca representación que tiene en el sector federal y estatal en el consejo técnico asesor.

Se carece de una participación activa o representación permanente en el Consejo Técnico Asesor de algunas instancias del sector oficial (federal y estatal), que permita contar con su asesoría en el análisis de conflictos, problemas operativos y planteamientos de solución (P.46).

También reconoce que la falta de participación local en la zonificación de la reserva ha resultado en la animadversión de los habitantes hacia la conservación, particularmente en los predios ubicados en la zona núcleo. No obstante, plantea que esto se debe a una insuficiente difusión de los objetivos de la reserva, sin reconocer que la raíz de la resistencia puede ser diferente:

La falta de una correcta difusión de los objetivos de la Reserva ha provocado tensiones, ya que hay algunas comunidades y grupos ejidales en los que existe animadversión hacia el proyecto y demandan que sus predios o ampliaciones forestales se ubiquen fuera de la poligonal de la Reserva (P.46).

Uno de los principales conflictos es el polígono de la reserva y las restricciones que conlleva estar incluido en este; por ello, se plantea la re zonificación con la participación de los interesados, pero se da por sentada la reubicación de quienes habitan la zona núcleo:

Convocar a todos los actores, sujetos, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, para definir los criterios de re zonificación de la RBC. [...] Para los predios y comunidades que se encuentran ubicados dentro de las zonas núcleo, se deberá considerar la normativa en la materia para su reubicación, así como sus potencialidades ecológicas y de conservación (P. 77-78).

El PM considera que debe haber compensación por las afectaciones a las comunidades que se encuentran dentro de la reserva, pero esto se plantea a través de los beneficios económicos que eventualmente sean generados mediante la conservación:

De acuerdo a las necesidades de concertación con las comunidades que comparten parte de sus predios con el área natural protegida, se hace evidente buscar los mecanismos de coordinación de acciones para hacer llegar a éstas beneficios indirectos, como producto de las acciones que sean implementadas para la conservación de los ecosistemas presentes en dichos predios, y que de alguna forma se han afectado por causas del decreto de la Reserva (P.102).

El Vizcaíno

En este PM se menciona repetidamente que se llevaron a cabo consultas y censos con diferentes sectores interesados en la conservación, entre ellos la población local. El objetivo de estas consultas era solucionar problemáticas de la región, así como elaborar el PM. Se enfatiza que lo más importante son las comunidades locales y su participación en los proyectos ambientales y sociales que se planean en la reserva. En este caso, la participación de las personas está relacionada con vigilancia, conservación, manejo y cultivos de los recursos de la reserva:

Mantener activos a los comités locales de participación social, con la finalidad de tener un esquema organizativo que permita desarrollar alternativas productivas y de solución a los diversos problemas (P.101).

La participación de los pobladores en la conservación, planeación, manejo, vigilancia y cultivo de los recursos naturales del área es básica [...]. El esquema de apropiación de los recursos es necesario para llevar a cabo la estrategia de conservación del área (P.124).

Una forma en que se atienden las inquietudes de los pescadores en el PM es que sólo los pertenecientes a la RB puedan recibir permisos para la utilización de recursos pesqueros:

Se ha constituido un comité técnico de producción pesquera y vigilancia; ya no se expiden permisos para permisionarios o empresas foráneas (P.56).

Uno de los objetivos de la participación es la creación de grupos de vigilancia y de regulación que tienen como objetivo evitar la caza ilegal y la utilización de los recursos pesqueros por personas externas a la RBV. El PM menciona el trabajo de participación que han logrado algunas cooperativas pesqueras, en algunos casos en colaboración con instituciones, para regular la sobrepesca:

[...] y son estos últimos [los productores] quienes han incursionado en actividades de repoblamiento; por otra parte, establecen entre sus organizaciones, medidas adicionales a las oficiales además de fuertes sanciones para sus productores que no acaten las disposiciones de manejo del recurso (P.73).

La pesquería de langosta en el caso de la Zona Pacífico Norte, ha logrado conjuntamente con diferentes instituciones, importantes medidas regulatorias gracias a la intensa labor de los productores (P.74).

También se plantea la participación y capacitación de los productores para resolver problemas específicos y diseñar alternativas sustentables, en conjunto con instituciones y otros actores:

Actualmente se han realizado esfuerzos en las actividades de difusión de información sobre la Reserva, interpretación ambiental, capacitación de diversos sectores productivos y la participación social a través de talleres de trabajo con la población para la solución de problemas específicos y/o la promoción de alternativas productivas sustentables (P.98).

El principal mecanismo de participación ciudadana en la gestión de la reserva es el CA, que cuenta con un subcomponente para establecer las estrategias y acciones para la participación local. Sin embargo, debido al límite de participantes establecido, no permite una adecuada representación de todos los interesados en los debates, por lo que se hacen reuniones cada seis meses para que más representantes puedan participar:

Debido a las dimensiones de la Reserva y a la diversificación de sectores en la que se ha dividido para su mejor manejo, es problemático el juntar en periodos cortos a todos los integrantes del Consejo Técnico Asesor, por lo que se pretende efectuar reuniones cada seis

meses, así como realizar reuniones continuamente para los subconsejos de los diversos sectores, y reuniones extraordinarias en caso necesario (P.122).

Por otro lado, se plantea que la investigación científica que se realice en la RB debe ser del conocimiento de las comunidades:

Es por esto que la facilitación y gestión de la investigación aparece como prioritario siempre y cuando sea del conocimiento de las autoridades ambientales y de las comunidades a las que pertenecen los recursos y objetos de estudio (P.102).

El apoyo a las comunidades y a que estas tengan mejores servicios básicos se menciona repetidamente en el PM. Un ejemplo exitoso en este sentido es el programa de conservación del borrego cimarrón, cuyos ingresos derivados de los permisos de caza se utilizan para labores de vigilancia y monitoreo del borrego, pero también para el bienestar social de las comunidades involucradas. Entre los beneficios más importantes se enfatiza la regularización en la tenencia de la tierra en las playas para que el ejido pueda realizar más actividades:

El programa contempla el desarrollo social de las comunidades del ejido para lo cual se ha generado un “Fondo del Ejido” [...], para su inversión. Se inició un proyecto turístico en Playa Santispac y actualmente se regulariza la tenencia de la tierra en las playas del ejido para favorecer la inversión turística en las mismas, entre otras acciones desarrolladas por el ejido (P.64).

Este es el primer programa para el borrego cimarrón en México que invierte el producto entero de los permisos de cacería directamente en la conservación de la especie y en el desarrollo de las comunidades sociales dueñas del hábitat (P.64).

En cuanto al turismo, se busca apoyo para la capacitación y formalización de empresas turísticas locales y apoyos en la infraestructura para que los habitantes puedan competir con empresas turísticas extranjeras. El avistamiento de ballenas y otros animales silvestres son propuestos como oportunidades para el ecoturismo, que permitan a las comunidades tener beneficios directos:

La observación de aves, de ballenas, los safaris fotográficos, el campismo y otras actividades de bajo impacto en el medio ambiente se ubican en este término denominado ecoturismo. En este proceso se promueve la conservación y se pretende que haya un involucramiento activo para que el beneficio sea principalmente para las poblaciones locales (P.62).

Por otra parte, aunque se documenta que el desarrollo de la minería puede tener impactos ambientales y sociales negativos, se busca incluir a la minera y a la actividad geotérmica para que apoyen en los proyectos de conservación y desarrollo de las comunidades:

Cabe aclarar que actualmente se encuentran en operación plantas termoeléctricas que operan con diesel, que dotan de este servicio a las principales poblaciones (P.29).

El PM de manejo condiciona el progreso de los habitantes de la RB a su capacidad para asegurar la conservación y manejo adecuado de los recursos:

Las posibilidades de progreso de sus pobladores, en términos sociales y económicos, dependen en gran parte de la atención que éstos brinden a la conservación y al manejo óptimo de sus recursos naturales, que les permita cumplir el propósito de asegurar la persistencia a largo plazo de dichos recursos (P.30).

Aunque la participación de las comunidades, entendida como su involucramiento en los programas de conservación, es un tema recurrente en el discurso y se dedica a ésta un subcomponente en el PM, su viabilidad, de acuerdo con el propio programa, depende de que los habitantes cuenten con educación ambiental:

Las acciones antes mencionadas requieren del apoyo de un componente educativo que facilite y motive la participación de las comunidades en los proyectos productivos y en la solución de la problemática ambiental. En este sentido el proyecto de educación ambiental diseñará y aplicará las estrategias educativas necesarias para alcanzar la participación activa de la población (P.97).

Sierra Gorda

El PM de Sierra Gorda declara que se guía por el trabajo simultáneo de conservar los espacios naturales y proveer de beneficios sociales. Según el PM, su elaboración, así como los lineamientos, contaron con la participación de los productores y grupos de la sociedad civil, y se asegura que la declaración de la reserva fue un proyecto conjunto de los ciudadanos y organizaciones civiles:

Por lo anterior, también es altamente satisfactorio que este Programa de Manejo haya sido resultado de un esfuerzo conjunto del gobierno y toda la sociedad, lo que permitirá conciliar la conservación con el aprovechamiento de sus recursos naturales (P.3).

La consulta, la experiencia, la participación y el consenso entre los sectores productivos, las instancias de gobierno y la sociedad civil fueron las constantes en el proceso de elaboración del presente Programa de Manejo (P.10).

De acuerdo con el PM, se busca impulsar procesos de desarrollo compatibles con las prácticas locales que ya se habían estado realizando en la región, pero bajo el criterio de sustentabilidad:

El presente Programa de Manejo fue elaborado [...] con el fin de contribuir al fortalecimiento de la gestión ambiental en materia de conservación y promover nuevos procesos de desarrollo regional compatibles con las prácticas locales de producción y el uso tradicional de los recursos naturales con criterios de sustentabilidad (P.10).

En el PM se plantea que se realizaron talleres con los habitantes sobre los problemas ambientales, para que éstos fuesen contemplados en el propio programa:

Por otro lado, existía la necesidad de detectar la problemática sentida por la población y para ello se llevaron a cabo 18 talleres de diagnóstico regional, en los que participaron representantes de las comunidades y de los distintos sectores de los cinco municipios [...] Los principales temas en donde se manifiestan los problemas ambientales detectados y priorizados por la población de la reserva fueron: agua, generación de residuos sólidos, aprovechamientos forestales, fauna silvestre, incendios forestales, pérdida de áreas con vocación forestal, aprovechamiento de recursos no maderables, aprovechamiento de plantas del semidesierto, erosión y actividades de vigilancia (P.38).

En el PM se asocia la desconfianza de la población hacia la reserva con falta de difusión de la normatividad, pues los habitantes desconocen la importancia y el significado de la reserva y de las prohibiciones establecidas:

[...] la mayor parte de la gente de las comunidades desconoce la normatividad ambiental y su aplicación [...] Para la mayor parte de los habitantes de la región, es latente la falta de información fidedigna sobre la Reserva, su significado, importancia y perspectivas a futuro en su manejo y administración, sobre su relación con las actividades productivas y cómo se encaminaron éstas para ser compatibles con los objetivos del ANP. Esta desinformación genera preocupación y desconfianza entre la gente que aprovecha el recurso forestal (P.44-46).

Por último, además de la información y la educación ambiental, para los autores del PM, la aceptación de la conservación por parte de los habitantes está directamente relacionada con los beneficios económicos:

La sociedad serrana se beneficia (económicamente) de todo lo anterior, por eso los serranos se manifiestan a favor de la conservación, muchos de ellos con una conciencia ambiental y de participación organizada en la que ya se encuentra, a todos los niveles, una misión sustentable (sic) que se traduce en una demanda social más congruente con el entorno (P.51).

6. DISCUSIÓN

El objetivo de esta investigación fue analizar y comparar la información sobre ambiente y población registrada en la literatura con la información propuesta en los discursos de los PM de las RB. En esta sección se presentan los análisis basados en la comparación de la literatura recopilada y los discursos de los tres PM. En primer lugar, se examina la construcción de la investigación en las RB. En la segunda parte, se analizan los discursos de los PM que describen la relación población y ambiente en las RB. Este análisis se divide en tres secciones: noción de la naturaleza, noción de los habitantes y noción del conocimiento. En la tercera parte, se mencionan algunas de las limitaciones técnicas y estratégicas de la conservación, que se lograron definir gracias a la información de la literatura. Por último, se clasifican los PM de acuerdo a sus discursos con la clasificación desarrollada por Durand (2017).

Los bloques de construcción de los programas de manejo

Es necesario que la degradación de la naturaleza y la conservación de la biodiversidad se entiendan como un ámbito complejo en el que interactúan múltiples factores sociopolíticos, económicos y ecológicos en diferentes escalas de tiempo y espacio. Por esta razón, las ciencias biológicas por sí solas no aportan la información suficiente para construir las iniciativas de conservación de la naturaleza. En cambio, una cooperación entre perspectivas generadas desde las ciencias sociales y de las ciencias biológicas, permitirían comprender mejor la complejidad de los sistemas socioambientales. Más aún, esto debería realizarse con la planeación conjunta con los habitantes de las reservas, de estrategias de conservación que incluyan las necesidades, visiones y preocupaciones locales (Bennett *et al.*, 2017).

Los resultados de esta investigación muestran que la producción de literatura científica referente a la situación socioambiental de zonas de la RB es, en mayor parte, sobre temas enfocados en la historia socioambiental de los territorios y de las propias reservas, así como sobre los conflictos sociales entre la población y la conservación que surgieron a partir del establecimiento de las RB. La literatura sobre las representaciones de la naturaleza y sobre las relaciones sionaturales que la población ha construido con su territorio es escasa. Como se mostró en los resultados, los estudios antropológicos y de conocimiento local en la región de Vizcaíno son escasos; esto resulta importante, pues esta es una región en constante cambio y con una fuerte influencia externa que puede llegar a significar la pérdida de las visiones

población-ambiente locales. Además, en términos de conservación, esta carencia es relevante pues considerando que quienes habitan áreas rurales usualmente tienen concepciones sobre su entorno contrastantes con respecto a la de agentes externos (académicos y funcionarios gubernamentales ligados a la conservación, representantes de empresas y otros sectores), es posible que las diferencias de poder resulten en la opresión de las relaciones población-ambiente locales (Gómez-Pompa y Kaus, 1992; Blaser, 2016).

De la Cadena (2010), plantea que la confrontación entre distintas nociones sobre el entorno y las formas de relación con éste, son fuente de conflictos, particularmente cuando se imponen políticas públicas en nombre del “desarrollo” y conservación, que invalidan y buscan erradicar otras maneras de relacionarse con la naturaleza. La escasez de investigación sobre las diferentes ontologías es relevante, pues limita la posibilidad de que los documentos que sirven como cimiento para la planeación y comprensión básica de las RB (PM), incluyan la existencia de diversas perspectivas. Dicha inclusión favorecería la sensibilización de los actores involucrados y la generación de vías de comunicación y relación entre comunidades locales y otros actores, o lo que Isabel Stengers denomina “cosmopolítica” (Blaser, 2016).

Si bien, el concepto de las RB intenta incorporar aspectos sociales de las poblaciones que habitan en ellas, lo cierto es que la integración de las perspectivas de disciplinas como antropología, geografía y sociología es muy limitada, y pareciera que los textos de los PM están desvinculados en cierto grado de las dinámicas locales. La mayoría de las estrategias de conservación se construyen desde una perspectiva técnico-científica, desde las ciencias duras (Frazier, 2006; Bennett *et al.*, 2017). En los PM, resulta particularmente preocupante que no se incorporen referencias de la literatura socioambiental, presentada en esta tesis y publicadas antes de su elaboración. Para ilustrar mejor, la mayor parte de la literatura citada en los PM de El Vizcaíno y Sierra Gorda incluye leyes, normas, censos, informes y artículos que describen únicamente aspectos demográficos, legales, biológicos y ecológicos de las regiones, mientras que, los aspectos sociales se representan sólo mediante descripciones someras de las actividades económicas, así como información derivada de los censos y estadísticas gubernamentales. Por otro lado, aunque en el PM de Calakmul se presenta una mayor variedad de literatura citada (textos que abordan temas ecológicos, arqueológicos, etnotaxonomía, estudios sobre la cultura maya y uso tradicional de los recursos), la realidad es que no es suficiente para comprender las relaciones población-ambiente dentro de la RB.

Si bien los textos analizados que describían las relaciones población-ambiente fueron escritos después de la publicación de los PM, es importante señalar que, aunque la literatura disponible para RBSG fue más limitada en cantidad, las investigaciones de tesis elaboradas aportan información relevante sobre las nociones y los discursos de medio ambiente y conservación. Sin embargo, aún si existen estudios antropológicos y sociológicos que nos pueden ayudar a alcanzar los objetivos de una conservación socialmente justa, es necesario preguntarse ¿por qué las políticas ambientales, especialmente los PM no consideran dicho conocimiento? Los resultados de esta investigación concuerdan con los aportes de Wilshusen *et al.* (2002) y Toledo (2005), sobre la predominancia de las ciencias biológicas en los escritos de conservación, así como la simplificación de la complejidad de los socioecosistemas. Una de las consecuencias más evidente de esta visión es que, los PM analizados resultan en la deslegitimación de ciertas prácticas locales basadas en conocimiento local que el PM llega a describir como “inadecuadas”, “destructivas” e “improductivas”. Del mismo modo, ciertas actitudes locales hacia el entorno asociadas a otras ontologías, generalmente no tienen sentido para los PM, por lo que quedan excluidos en los contextos de conservación (Wilshusen *et al.*, 2002). La construcción de políticas públicas desde dicha perspectiva es problemática pues parte de la incomprensión de la formación de relaciones sionaturales particulares y tiene consecuencias, no sólo en la limitación el acceso a sus recursos naturales, sino en la experimentación de impactos emocionales y sociales (Brechin *et al.*, 2003; West *et al.*, 2006; Asia Indigenous People’s Pact, 2012). En aras de favorecer la justicia ambiental en los contextos de conservación, resulta importante que se involucren académicos de antropología, sociología e historia (Castree *et al.*, 2014) y la población local en los procesos de análisis de la dinámica socioambiental y en el diseño de la conservación.

Por último, es importante mencionar que, no incorporar las visiones locales no sólo resulta problemático por lo antes mencionado, sino que resulta contradictorio con los acuerdos internacionales en los que México ha suscrito y se compromete a asegurar los derechos de las personas indígenas (OIT 169). Sin embargo, como Moreno-Benítez (2012) revela, los gestores encargados de la planificación de las estrategias de conservación y desarrollo incluyen los mínimos estudios antropológicos y sociales, y sólo porque es un requisito para seguir obtenido fondos del Banco Interamericano de Desarrollo.

Las relaciones población-ambiente en los programas de manejo

Noción de naturaleza

Una de las bases fuertemente arraigada en los PM, es suponer que la naturaleza separada de la sociedad es la manera efectiva de conservar. Los PM analizados ignoran que el paisaje actual que se pretende conservar es el resultado de interacciones humanas con la naturaleza por cientos de años, es decir, se trata de paisajes bioculturales. La idea de la naturaleza aislada de lo humano considera que la presencia del humano (salvo científicos y turistas) tiene efectos negativos en la naturaleza (Gómez-Pompa y Kaus, 1992; Ghimire y Pimbert, 1997). Esta concepción dicotómica humano-naturaleza suele contrastar con las nociones locales. Para ejemplificar mejor, en el caso de Calakmul, los habitantes no separan sus actividades y su vida de la selva, sino que la conciben como su lugar de trabajo; así, al prohibirles el acceso sin un proceso de negociación que incorporara estas perspectivas, generó una enorme oposición, pues se veía a la conservación como una estrategia para despojarlos de sus tierras, las cuales consiguieron tras años de lucha (Haenn, 1999a, 2002).

La mayoría de las estrategias de conservación construidas y ejecutadas no aceptan a las comunidades locales como parte de estos espacios. La conservación estricta que se desarrolla, por ejemplo, en las zonas núcleo, muestra que las estrategias de conservación, en vez de generar procesos de co-construcción de prácticas, busca regular fuertemente la relación productiva con la naturaleza. Pero para Robbins (2011), no todos los humanos son iguales en términos de su exclusión de las áreas de conservación: mientras actores sociales, como industrias, empresas turísticas, turistas e investigadores pueden hacer uso de estos espacios, los habitantes locales son los que asumen las restricciones de la conservación. Para este autor, este rasgo no sólo refleja la separación humano-naturaleza, sino que refleja las visiones coloniales que diferencian tipos de personas y sociedades, y que asumen como correcto que ciertos grupos sociales y étnicos se sacrifiquen por la conservación, al mismo tiempo que se romantiza la acción que deben de tomar los grupos indígenas hacia la naturaleza.

Si bien los PM mencionan varias causas de degradación, las principales estrategias planteadas se centran en cambiar las prácticas locales, sin considerar 1) que las prácticas productivas locales también tienen consecuencias positivas en la conservación de la biodiversidad, y 2) que éstas están moldeadas históricamente por factores socioeconómicos estructurales de un contexto más amplio. De esta manera, se termina responsabilizando

únicamente a los habitantes locales. Wilshusen *et al.* (2002), refiere que estas prácticas emergen del discurso sobre el valor intrínseco de la naturaleza, por lo que es un deber de las poblaciones locales protegerla, sin importar los costos. Se justifican así las injusticias sociales al suponer que los derechos de la naturaleza están por encima de los humanos (Guha y Martínez Alier, 2013). Esta adjudicación desigual de responsabilidades se muestra en el PM de Calakmul, cuando se plantea fuertemente que el capital natural del país y de la región dependen de los daños causados por prácticas locales.

Por otro lado, en los PM también encontramos la noción de que es necesario capitalizar la naturaleza para poder preservarla, abordada por diversos autores como neoliberalización de la naturaleza (Büscher *et al.*, 2012; Durand, 2014). En los PM, se proponen mecanismos de mercado, como ecoturismo, UMA, PSA o bonos de carbono como una manera de incentivar a los habitantes, por medio del capital, a conservar y a abandonar o limitar las actividades primarias, vistas como principal foco de degradación. Se ha observado en varios estudios que los mecanismos de mercado, aunque se conciben como “gana-gana”, no siempre implican beneficios locales, sino la acumulación del capital fuera del ámbito local, pues es común que los proyectos y las oportunidades que se generan sean aprovechados por empresas y ONG que obtienen buena parte del beneficio. El concepto de capital natural también puede resultar contraproducente, pues puede erosionar valoraciones alternativas del territorio y sus recursos (Figueroa y Caro-Borrero, 2019); además, incentiva la conservación mediante la separación de los habitantes de sus actividades productivas, al mismo tiempo que busca la integración de la naturaleza a procesos de mercado. De acuerdo con diversos autores (Fletcher, 2010; Büscher *et al.*, 2012), esto puede causar la aceleración de la demanda y degradación de los recursos naturales.

Es importante mencionar que las nociones de naturaleza previamente descritas están plasmadas en la propia política ambiental mexicana que, a su vez, responde a un paradigma dominante sobre la realidad y cómo accedemos a ella. Esto da lugar a la separación entre la naturaleza y la sociedad. Los PM analizados, al ser documentos oficiales diseñados para servir de guía para la gestión de territorios particulares, contribuyen a reforzar y reproducir este paradigma.

Noción de los habitantes de las reservas y sus actividades

En los PM encontramos las dos principales representaciones sobre los habitantes y sus actividades productivas, que corresponden con las categorías planteadas por Ulloa (2005): “noble salvaje” y “depredador ambiental”. La noción de noble salvaje se moviliza como estereotipo de los grupos indígenas como sabios que tienen una relación armoniosa y espiritual con la naturaleza (Nygren, 2006). En los PM, ciertos grupos indígenas encajan con la visión de noble salvaje (usualmente los grupos que habitaron las áreas en un pasado lejano) por la relación que tienen con la naturaleza y por llevar a cabo ciertas prácticas consideradas como ancestrales. Aunque esta visión legitima el conocimiento tradicional, puede acentuar las relaciones desiguales de poder entre los habitantes, pues mientras ciertos grupos son sujetos aceptables para la conservación, otros pueden ser ignorados o incluso criminalizados. Tal como Sundberg (2006) sostiene, es necesario cuestionar qué actores y cómo deciden cuáles son las formas “correctas” de manejo ambiental, pues la racialización es un proceso fuertemente vinculado con las narrativas de conservación.

Dicho lo anterior, en el caso del PM de Sierra Gorda, de manera general, se perciben dos tipos de habitantes: quienes poseen conocimientos tradicionales indígenas xi’iui y aquellos que no. El PM propone la difusión de los conocimientos y tradiciones xi’iui a otros grupos. No obstante, esta atención a ciertos grupos indígenas no garantiza que sus visiones sobre el entorno e intereses sean tomadas en cuenta para la planeación de estrategias, pues el PM de Sierra Gorda únicamente menciona acciones para específicas para el rescate de actividades artísticas. En este sentido, el PM enfatiza el papel de la cultura en el ecoturismo, para capitalizar la cultura para el “disfrute” de los turistas. Por su parte, en el PM de Calakmul se contrastan las actividades productivas actuales con las tradiciones mayas, aun cuando muchos de los habitantes actuales emigraron de otros estados. Las narrativas de los PM no consideran que las actitudes y la relación que los habitantes tienen con su entorno están determinadas por contextos sociopolíticos, tales como política pública, asimetrías históricas sociales y económicas a escalas más amplias, ni que el conocimiento tradicional es el producto de las relaciones socioculturales históricas con el entorno. La idea de noble salvaje ignora que las comunidades locales son complejas, que están formadas por actores con diferentes intereses y preocupaciones, y que son capaces de decidir en sus propios procesos

de organización para colaborar para la co-construcción de formas más adecuadas de producción (Wilshusen *et al.*, 2002; Durand y Vázquez, 2011).

Al mismo tiempo, en los PM está presente la idea del habitante depredador. Al contrario del noble salvaje, esta idea supone que las personas tienen conductas destructivas y depredadoras hacia naturaleza para su propio beneficio, sin valorarla o respetarla (Ulloa, 2005). Esta idea se deriva de la perspectiva colonial de los indígenas como incapaces de entender su entorno por la falta de educación, de valores y de interés, y a su vez reproduce el argumento desarrollista de que los expertos son los indicados para enseñar a los habitantes, pues son ellos los que entienden y comprenden a la naturaleza (Agrawal, 1997). De esta manera, para combatir las actividades “atrasadas” e “improductivas”, los PM proponen la implementación de nuevas actividades productivas (sustentables) bajo la idea (neoliberal) de que la mercantilización de la naturaleza es la solución a las “malas prácticas”.

Una consecuencia de las perspectivas coloniales de los habitantes y de sus prácticas en la conservación, es la privatización o la toma de control de los recursos por actores con más poder político, económico o académico. Para Fairhead *et al.* (2012) las estrategias neoliberales de conservación conforman una oportunidad para que otros actores se apoderen de los paisajes y recursos, lo que produce acumulación de capital a través de la conservación. Esta situación se observa en el “ecoturismo” desarrollado en la RBSG, asociado con la creación de un mercado de tierras aprovechadas por la propia organización que maneja la reserva. En estos terrenos, antes privados, la población podía aprovechar los recursos; pero tras la compra, se volvieron enclaves ecoturísticos. De acuerdo con López Cruz (2012), al menos en la comunidad San Juan de los Durán, la inclusión de los habitantes en el ecoturismo se limita a emplearlos para realizar trabajos no calificados y las comunidades anfitrionas reciben el pago mínimo por los turistas que visitan los campamentos ecoturísticos.

Por otro lado, como se mencionó en la sección anterior, los habitantes y las prácticas locales están sobre simplificadas, lo que justifica el discurso de las prácticas locales como principales causas de degradación, aun cuando las actuales condiciones socioeconómicas de la región estuvieran fuertemente influenciadas por la introducción de políticas públicas enfocadas a elevar la productividad agrícola y pecuaria (p.ej. Revolución Verde en RBSG). De este modo, cuando acciones de conservación se plantean sin conocer a fondo la dinámica sociopolítica y económica, pueden agravar las condiciones de desigualdad y de pobreza en

las RB (Breachin *et al.*, 2003; Durand *et al.*, 2014; Figueroa y Caro-Borrero, 2019). Esta misma simplificación conlleva que los habitantes sean vistos como un solo grupo con los mismos intereses y capacidades, dificultando que las estrategias de conservación beneficien a todos los actores implicados. En los RB analizadas se encontró incluso que, las políticas que buscan el desarrollo local llegan a beneficiar únicamente a ciertos grupos, lo que resulta en un aumento de las desigualdades sociales, pues ello genera tensiones en el uso de los recursos naturales importantes para la subsistencia. Por ejemplo, antes de la declaratoria de la RBSG, la leña podía obtenerse incluso dentro de predios privados, pues ésta no tenía ningún valor para los rancheros. Sin embargo, esta actividad se volvió “ilegal” por lo que los rancheros delimitaron sus terrenos para evitar la recolecta.

Más específicamente, se encontró que los PSA son los proyectos son formulados y pensados desde una perspectiva alejada de las necesidades locales, y las reglas y el monto de pago son definidos por actores que no conocen la problemática socioeconómica de las RB. Esto puede resultar en que los habitantes pierdan el control en la toma de decisiones de sus propios recursos cuando se inscriben a estos programas (Durand *et al.*, 2014; Figueroa y Caro-Borrero, 2019). Por ejemplo, en la implementación de PSA en Calakmul, no hubo un proceso de negociación o explicación con las comunidades sobre las prohibiciones de cazar y talar en los predios beneficiados por el programa; esto ha agravado la dependencia económica hacia los PSA (Burneo Mendoza, 2015). Además, debido a que estos proyectos parten de la noción de separar la naturaleza del humano, los PSA y sus procesos de capacitación pueden erosionar las valoraciones locales sobre la naturaleza y los recursos naturales, la cual es representada como un bien de mercado. En el caso de Calakmul, Burneo Mendoza (2015) señala que los ejidatarios inscritos en el PSA han cambiado su discurso hacia uno más conservacionista y asociado a la capitalización de la naturaleza debido a los talleres que reciben para conseguir el apoyo. Por otra parte, también existen aquellos habitantes que se niegan a mercantilizar sus medios de vida por lo que no muestran interés en participar en dichos proyectos. La implementación de proyectos sin la incorporación de las necesidades y perspectivas locales tiene pocas posibilidades de éxito; tal es el caso de la agroforestería en la RB de Calakmul, que no contó la participación local, ni el seguimiento adecuado y resultó en que la mayoría de las parcelas experimentales fueran abandonadas (Márquez, 2004).

En los PM analizados reconocen la importancia de ciertas prácticas locales, pero al mismo tiempo prescriben reglas que limitan y prohíben el aprovechamiento de los recursos naturales, a cambio de facilitar otro tipo de actividades (sustentables, usualmente del sector terciario). De acuerdo con Wilshusen *et al.* (2002), este tipo de medidas ignora el papel de las actividades humanas en la conservación del paisaje, sino que también implican el sacrificio de la población local, justificado en aras de los intereses globales de conservación. West y colaboradores (2006) señalan, en el mismo sentido, la distribución desigual de costos y beneficios de conservación, de forma que ciertos grupos deben sacrificarse por el bien global. De esta manera, de acuerdo con la ecología política, mediante las relaciones asimétricas de poder se define quién paga los costos (habitantes locales) y quién se beneficia de la conservación (Robbins, 2011; Moheno y García-Frapolli, 2012; Brenner, 2015). Asimismo, aunque las RB analizadas buscan incluir a las personas locales dentro de sus estrategias, autores como Brockington (2002) y Hutton *et al.* (2005) sostienen que la prohibición en el acceso a los recursos es una manera, aunque más sutil, de regresar a la conservación estricta.

Aunque la conservación mexicana no busque directamente el despojar las tierras de las comunidades, el discurso de los PM refiere a los habitantes locales como “usuarios” de los recursos naturales, lo que despoja a los habitantes de su carácter como dueños de la tierra, despolitiza su papel y los presenta en un lugar de consumidor. Esto tiene consecuencias importantes en el proceso de incorporación de los habitantes en la toma de decisiones. En Calakmul, la desinformación del proceso de decreto generó un enorme descontento en las comunidades, pues algunos apenas habían conseguido la titulación de sus tierras; muchos habitantes se sintieron amenazados por perder sus nuevos predios lo que causó un acelerado proceso de deforestación (Gil y Fernández, 2000). En Calakmul, las comunidades reubicadas hubo fuertes consecuencias sociales, pues estaban sujetos a las decisiones de los líderes de otras comunidades, lo que causó tensión y bajos niveles de cohesión social (Calvo-Boyero, 2016). Incluso hubo quienes fueron desplazados en dos ocasiones, por razones de conservación (Sánchez, 2002).

Por esta razón, como plantean Legorreta y Márquez (2012), los procesos de conservación en las RB mexicanas que tienen poca interacción con la gente y con sus necesidades, generalmente terminan incrementando las condiciones de desigualdad y

pobreza para ciertos grupos, en el cual se genera un círculo vicioso donde la pobreza es una de las causas del deterioro y sobreexplotación de los RN. Asimismo, los PM defienden la idea de la transición de actividades “sustentables” debido a que las prácticas locales actuales son “improductivas” o no dejan las suficientes ganancias para los habitantes. Sin embargo, este discurso simplifica a las prácticas locales y las reduce a su dimensión económica local, sin atender las causas estructurales que determinan los bajos ingresos asociados a ellas o los factores culturales asociados a estas actividades que pudieran ser considerados por los habitantes. Por ejemplo, en la RB Vizcaíno, los habitantes también consideran que las restricciones de la RB en el uso de los recursos ha aumentado las dificultades económicas, sobre todo para aquellos que realizan prácticas tradicionales (Hill *et al.*, 2015).

Por otro lado, si bien en la literatura se encontró que en la RB Vizcaíno tiene resultados positivos, más cercanos a los objetivos de los PM en materia de conservación y participación, no se pueden ignorar las características socio-ambientales únicas de la RBV, pues la densidad poblacional es de las más bajas del país y está conformada principalmente por personas mestizas, que tienen una relación diferente del territorio a la de los campesinos e indígenas de Calakmul y Sierra Gorda. Dicho esto, esta tesis permite repensar si los PM y las estrategias de conservación están más orientadas a estilos de vida que dependen más del mercado y de economías más urbanizadas.

Por último, a través del análisis de la literatura se encontraron diversos ejemplos que muestran que el establecimiento de esquemas restrictivos hacia el uso de los RN resultó en el traslado de la demanda hacia otras zonas. Por ejemplo, los PM de Calakmul y el Vizcaíno no consideraron que la declaratoria de otras zonas de conservación (estricta) cercanas, bajo esquemas más restrictivos de los RN, resultan en la migración y aprovechamiento de personas externas hacia las RB, generando un nuevo flujo de pescadores y cazadores “ilegales”; pero lo mismo puede ocurrir al interior de las propias RB. Finalmente, un elemento presente en todos los PM es que se espera que los habitantes, además de aceptar las limitaciones en su acceso a los recursos, participen, no en la toma de decisiones, sino en los programas de conservación, realizando monitoreo, vigilancia, reforestación, entre otras actividades. Los programas se proponen lograr esta participación a través de educación ambiental. Esto denota poca comprensión de las dinámicas sociopolíticas y siconaturales al interior de las reservas.

Noción del conocimiento

En los PM, la ignorancia y la falta de “valores” hacia la naturaleza son vistas como causas de deterioro, por lo que se propone a la educación ambiental como una de las estrategias centrales para combatir las. Desde esta perspectiva, los expertos en conservación son los responsables de lidiar con la “ignorancia” mediante la educación ambiental (Agrawal, 1997; Ulloa, 2005). Guha y Martínez-Alier (2013) citan a Janzen (1986) para ilustrar la forma en que algunos encargados de conservación conciben quién está legitimado para conservar:

Como representantes del mundo natural, los biólogos están a cargo del futuro de la ecología tropical, y solo ellos tienen la experiencia y el mandato para determinar si el paisaje agrícola tropical debe ser poblado solo por humanos, sus mutualistas, comensales y parásitos.

Junto con la idea de las ciencias biológicas como única disciplina para entender la conservación de la biodiversidad, se califica la forma de manejar los recursos de ciertos grupos como incompatibles con la conservación. Sundberg (2008) explica que la racialización derivada de la historia colonial ha constituido un factor determinante para la formación ambiental y la asignación de los recursos naturales. Aunado al legado colonial, está el legado modernizador; en conjunto dan lugar a la necesidad expresa de “educar” a los campesinos.

Derivado de esta visión, los PM analizados establecen estrategias de educación ambiental para “educar” a los habitantes. Es importante mencionar que, la educación ambiental está orientada y justificada para generar un proceso de cambio en los habitantes, pues se considera que las comunidades no están educadas o que su conocimiento ambiental es “insuficiente” o “erróneo”. De esta forma los PM posicionan a la educación ambiental como la única forma de comprender y relacionarse “responsablemente” con el medio. En el PM Vizcaíno se propone a la educación ambiental como la principal herramienta para “cambiar” las actitudes de los habitantes hacia una visión “más sustentable”. La educación ambiental tiene tanta importancia, que incluso se define como una condición para la participación de la comunidad.

Las estrategias de los PM ignoran la complejidad de las RB

Bajo el marco teórico de la ecología política se puede sostener que, aunque los PM analizados incluyen una descripción general de los territorios de las RB, la realidad es que no

profundizan en la historia y en la manera en que las dinámicas político-económicas han determinado el paisaje de las RB. Aunque en los PM se menciona que la implementación de políticas públicas (modernización del trópico mexicano, Revolución verde, PROCAMPO, de explotación forestal, por ejemplo) han sido un factor para la sobreexplotación y pobreza de las RB (Durand *et al.*, 2014), en sus estrategias no incorporan el hecho de que el deterioro ambiental es, en buena medida, resultado de decisiones y asimetrías a escalas mayores (regionales, nacionales e internacionales) (Robbins, 2011; Meyfroidt *et al.*, 2013). De esta manera, la política ambiental mexicana no está en sincronía con otras políticas públicas (desarrollo, infraestructura, producción agrícola), pues mientras se busca aumentar la productividad del campo mediante prácticas no sustentables, al mismo tiempo las RB y las restricciones que éstas implican, buscan limitar las actividades productivas. En síntesis, todos los PM incluyen en sus descripciones factores externos, como la presencia de intermediarismo, la compra de los productos a precios bajos y falta de programas eficientes como causas de la marginación y la pobreza, pero dichos problemas no se incluyen de manera crítica en las estrategias planteadas y, contradictoriamente, se sigue representando a los habitantes como los principales responsables del deterioro.

Como se mencionó anteriormente, los PM no distinguen grupos minoritarios dentro de las comunidades de la RB; esto es, las comunidades son descritos como grupos homogéneos y coherentes al interior, cuando en realidad son unidades heterogéneas que tienen sus propias dinámicas sociopolíticas vinculadas al ambiente (Agrawal y Gibson, 1999); así, las descripciones de las comunidades se simplifican como un conjunto de personas con las mismas visiones, intereses y necesidades. Más aún, no se observan los conflictos y tensiones entre diferentes grupos sociales, vinculados con el territorio y el uso de los recursos. Sin embargo, es importante que los PM contemplen las dinámicas sociales de las RB, pues en la literatura se documentan las dificultades a las que grupos como mujeres y personas sin tierra se enfrentan a partir de los programas de conservación. Por ejemplo, si bien el PM Calakmul incluye estrategias para la inclusión de mujeres en proyectos de parcelas, el poco seguimiento y conocimiento sobre las relaciones de género de las comunidades constituyó una causa por la que los hombres terminaran con el control de los beneficios del programa (Radel, 2012a). En el Vizcaíno, por su parte, existen relaciones asimétricas de género en el control de los recursos naturales (Soares *et al.*, 2005).

Para poder entender las dinámicas sociales en diferentes escalas, es necesario la inclusión del análisis de los procesos socioambientales desde la perspectiva de personas especializadas en las ciencias sociales. Estos estudios son importantes, pues diversos autores (West y Brockington, 2006; Castree *et al.*, 2014; Durand, 2017) consideran que la poca o nula inclusión de aspectos sociales pueden reforzar las desigualdades y los procesos de resistencia en contra de la conservación. En este sentido, también es importante reconocer que las intervenciones y reglas de conservación pueden llegar a deteriorar los sistemas sociales locales que regulan el uso común de los recursos; es decir, la posibilidad de creación y cumplimiento de reglas internas para el cuidado de los recursos (Merino y Hernández, 2004).

Es importante recalcar que los discursos vertidos en los PM parten de y, al mismo tiempo, reproducen los discursos en los que sólo es posible una única manera de ver el mundo, basado en dicotomías y jerarquías acerca de quién puede tomar las decisiones y quién debe asumir las consecuencias. Esto resulta importante, pues los PM son documentos oficiales que se traducen en acciones, programas operativos que pueden llegar a reproducir y profundizar las desigualdades y las asimetrías que se generan en estos territorios (Wilshusen *et al.*, 2002). Además, estos documentos llegan a influir en nuestras perspectivas sobre la conservación, sobre los habitantes rurales y sobre las formas adecuadas de utilizar la naturaleza, lo que tiene implicaciones en la distribución y el control de recursos (Escobar, 1996; Robbins *et al.*, 2014). Mientras no se cuestione el origen de las estrategias y las consecuencias en los vínculos y las representaciones sobre los habitantes, los costos de la conservación se seguirán distribuyendo desigualmente (Robbins, 2011).

Limitaciones técnicas y estratégicas

A pesar de que los PM mencionan que la participación local es suficiente y exitosa, a partir del análisis de la literatura realizado en este trabajo, se muestra que la participación en las RB analizadas es limitada. En estas reservas, el decreto y la implementación no fueron ni consultadas ni negociadas con sus habitantes. Muchos de ellos no sabían que sus territorios quedarían dentro de las zonas de conservación e, incluso, se enteraron muchos años después. Los principales organismos para asegurar la participación local (CA) carecen de suficientes herramientas, interés o poder para garantizar la integración de todos los grupos locales. Por

ejemplo, aunque la creación de los CA es un proceso mencionado en la LGEEPA en materia de ANP, en la RBSG el CA se estableció entre 2010-2014, es decir, 14 años después de su decreto. Aunque la CONANP reafirme la importancia de mejorar las condiciones sociales y económicas de la zona, la decisión de qué grupos podrían incorporarse al CA fue tomada por esta institución, sin oportunidad de que actores como pequeños propietarios, vecindados, asociaciones ganaderas y mineras participaran. Así mismo, se encontró que, en las juntas del CA, el lenguaje utilizado por el equipo de la CONANP es bastante técnico, lo que dificulta el diálogo entre las comunidades y agentes de conservación (Gallardo Tapia y Pérez López, 2018).

Por otro lado, resulta importante subrayar los resultados positivos en cuanto a participación que la RB del Vizcaíno ha obtenido. Si bien, en la literatura se muestra una gestión que procura asegurar la participación integral de todos los habitantes, esto no garantiza que las preocupaciones y visiones de las comunidades y por el CA sean tomadas en serio por instituciones que financian y gestionan los proyectos, como el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, GEF, CONANP y SEMARNAT (Salcido *et al.*, 2009). Ejemplo de lo anterior, puede observarse en los términos de referencia para la elaboración de los PM, si bien este documento es la “guía” que los encargados del PM deben seguir, no se incluye la participación del CA en ninguno de los pasos.

Resulta preocupante que ninguno de los PM revisados cuente con modificaciones. A pesar de que en la LGEEPA se destina un capítulo para la modificación de los PM: “El programa de manejo será revisado por lo menos cada cinco años con el objeto de evaluar su efectividad y proponer posibles modificaciones” (artículo 77) sin embargo, no se cuenta con ninguna revisión; únicamente, el PM de Sierra Gorda se encuentra en trabajo de actualización desde 2016 (Gallardo Tapia y Pérez López, 2018). Esto implica que en ninguna de las RB analizadas ha habido una retroalimentación constante y periódica con la población alrededor de la adaptación necesaria de los PM para incorporar sus experiencias. Asimismo,

No obstante, es importante reiterar que la gestión de las RB, el seguimiento a los proyectos y la integración de estrategias para conocer y atender la problemática social y promover la participación local, dependen en su totalidad del financiamiento otorgado a cada RB. La falta de financiamiento a las RB representa un gran problema en los casos analizados, pues los proyectos dirigidos para el beneficio de las comunidades no cuentan con personal

para la capacitación, infraestructura ni seguimiento. Esto resulta en que los habitantes no reciben los beneficios esperados y, en algunos casos, esto da lugar a su abandono. Mientras no exista participación, procesos de negociación, apoyo económico y técnico que compense las limitaciones e infraestructura, resulta difícil que los habitantes se integren a los proyectos de conservación.

Discursos de conservación identificados en las RB analizadas

Los tres PM analizados incluyen argumentos que corresponden a uno o más discursos caracterizados por Durand (2017), para efectos de esta discusión, se les identificó con el que más coincidía con los objetivos, estrategias y concepciones planteados.

En general, los tres PM analizados coinciden mayoritariamente con el discurso de “conservar la integridad biológica” (Durand, 2017). En este discurso, una de las principales justificaciones para conservar es la de “resguardar” el valor ecológico que representan los territorios. Aunque también se menciona la importancia económica y cultural, para este discurso, Los PM analizados consideran en mayor parte a las condiciones sociales y a la población local como origen de las problemáticas ambientales, por lo que plantean las estrategias orientadas hacia la diversificación de actividades económicas que reduzcan la dependencia de la población hacia el uso directo de los recursos naturales, mientras se genera un beneficio económico, sin embargo, en el caso de Calakmul y Sierra Gorda, estas estrategias no promueven que los habitantes tomen el control de sus recursos.

Aunque en los PM de Calakmul y del Vizcaíno se hace un esfuerzo por integrar disciplinas sociales y económicas a las estrategias, la realidad es que no se consideran las posibles diferencias de las nociones de la naturaleza, ni la heterogeneidad ni las asimetrías de poder, ni los conflictos que pudiera existir entre los habitantes y entre éstos y agentes externos. De la misma manera, en todos los PM la degradación suele explicarse con la “ignorancia”, “falta de valores” y el crecimiento poblacional del área, lo cual se busca solucionar a través de la educación ambiental y la “sensibilización” de la población.

Tabla 10. Clasificación de los discursos contenidos en los PM y sus principales elementos.

| RB | Noción de naturaleza | Principal fuente de conocimiento | Causas de la degradación ambiental | Habitantes | Estrategias de conservación | Discurso |
|----------|----------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Calakmul | Prístina | Ciencias biológicas y económicas; conocimiento local | Actividades productivas, pobreza, escaso valor dado a la naturaleza, actividades con poco rendimiento | Depredadores, con poco conocimiento tradicional y cultura | Busca adjudicar valor a los recursos, programas de empleo y educación ambiental, participación no activa, regulación de actividades productivas, proyectos de capacitación de desarrollo sustentable | Conservar la integridad ecológica |
| Vizcaíno | Prístina | Ciencias biológicas | Actividades improductivas, escaso valor dado a la naturaleza, falta de educación, falta de apoyo y capacitación, Causas externas (mercado) | Se reconoce su relación con la naturaleza. Poca valoración hacia la naturaleza, pero a la vez es importante su participación. | Capitalización de la naturaleza, apertura de nuevos mercados para los productores locales, programas con participación de los habitantes, educación ambiental. | Conservar la integridad biológica |

| | | | | | | |
|--------------|----------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| | | | | | Desarrollo económico y social de las comunidades | |
| Sierra Gorda | Prístina | Ciencias biológicas | Ignorancia, falta de apoyos, infraestructura, tecnología, crecimiento poblacional, bajo precio de los productos | Sin educación, pocos o nulos valores hacia la naturaleza, desorganizados. | Educación ambiental y actividades sustentables, regulación y diversificación de actividades productivas, capacitación | Conservar la integridad biológica |

Los resultados de esta investigación sugieren que, aunque las RB en México son espacios que buscan incluir y beneficiar económicamente a la población local, a través de programas de conservación, parten de una sobre-simplificación de la realidad social y siguen reproduciendo discursos y aplicando estrategias que no contemplan la complejidad de las relaciones sionaturales. De acuerdo con los resultados, la aplicación de los PM continúa teniendo consecuencias socioambientales y económicas negativas para los habitantes. Es especialmente necesaria la integración de estudios de género, intercomunitarios, sobre nociones del entorno y prácticas locales. Así mismo, resulta fundamental transformar la noción de participación vertida en estos instrumentos, para que desde la planeación de los talleres de participación se tome en cuenta a grupos que podrían ser excluidos y para que esta signifique incidencia en la toma de decisiones y no sólo participación en proyectos de conservación.

Si bien, a partir de esta investigación no se puede generalizar el discurso contenido en otros PM, resulta evidente que mientras los PM no sean planeados, evaluados y actualizados desde una perspectiva socio-ambiental realmente interdisciplinaria y con una amplia participación efectiva de la población afectada, no se puede asegurar que den lugar a una conservación socialmente justa (Brown, 2003; Bennett *et al.*, 2017); por lo tanto, no se garantiza la protección a la biodiversidad. Dicho esto, es importante analizar los discursos sobre las relaciones entre la población y su entorno vertidos en documentos oficiales que tengan peso en las decisiones ambientales del país, así como los campos en los cuales se necesita de mayor investigación socioambiental.

Aun cuando la literatura científica resulta adecuada para conocer el contexto socioambiental de las RB, la incorporación de otro tipo de fuentes (libros, literatura gris) y trabajo de campo, darían lugar a una comprensión más amplia y actualizada de la situación de los sitios de estudio. No obstante, la síntesis y recopilación de información socioambiental de las RB presentada en este trabajo resulta fundamental para investigaciones futuras que requieran de un enfoque holístico de las RB. Especialmente, se recomienda considerar las limitaciones de la conservación presentadas en este trabajo para la planeación de nuevos programas de conservación. Asimismo, este trabajo resulta relevante, pues al visibilizar la forma en que los discursos de los PM no incorporan la complejidad socioambiental de las

RB, se muestran los puntos débiles específicos de estos programas que pueden ser considerados al actualizarlos.

7. CONCLUSIONES

En general, a partir de la literatura recopilada y del análisis realizado se sostiene que existen diversos factores que resultan en la sobre simplificación de los procesos socio-ambientales. En primer lugar, a partir del análisis de las descripciones de los procesos socioambientales presentado en este trabajo, se concluye que, en general, existe poca investigación sobre las dinámicas socioambientales en las RB de Calakmul, El Vizcaíno y Sierra Gorda que den cuenta de la complejidad de los contextos sociales y de las relaciones población-ambiente. Más aún, los PM no incluyen la poca literatura socioambiental publicada ni se han desarrollado los esfuerzos de actualizarlos o modificarlos, que permitan reconocer las visiones, necesidades y prácticas locales.

Al mismo tiempo, aunque las RB busquen otro modelo de integración social, la idea de naturaleza y de conservación como ente separado de lo humano subyace a las ciencias biológicas. De esta manera, se puede concluir que los discursos vertidos en los documentos centrales que guían la conservación mexicana, parten de nociones de la naturaleza y del humano provenientes del paradigma dominante basado en la dicotomía que opone al ser humano y a la naturaleza. Además, estos discursos evidencian también la herencia colonial que supone a las comunidades como incapaces e ignorantes, sujetas de enseñanza sobre los valores que “deben tener” sobre su propio territorio. Dicho esto, es importante considerar que la política ambiental mexicana es resultado de discursos planteados en ámbitos. Los PM, así como el concepto de ANP fueron concebidos en países desarrollados donde la idea de naturaleza es alejada de las visiones locales. Esto, además de resultar en la sobre simplificación de la problemática socio-ambiental, también existe el riesgo de que se planteen nuevas áreas de conservación con el mínimo esfuerzo, únicamente para conseguir financiamiento de las instituciones internacionales que apoyan la conservación (BID, BM, WWF).

Los discursos de ambiente y población resultan necesarios, pues como se mostró en esta investigación, las nociones que los encargados de construir políticas públicas tienen

consecuencias sociales, que refuerzan asimetrías existentes y que pueden expresarse en dinámicas socioeconómicas que, a su vez, afecten negativamente los objetivos de conservación de la biodiversidad. Dicho lo anterior, se puede concluir, también, que los PM no cumplen con los objetivos sociales ni ambientales que se plantean. En primer lugar, la integración de la población y la comprensión de las relaciones socioambientales locales es insuficiente; aunque en la ley se estipula que las comunidades locales deben estar informadas con los procesos de decreto y actualización de las RB, en realidad no se puede afirmar que la inclusión sea eficaz y que incluya a todos los grupos. En segundo lugar, los PM y las RB tampoco cumplen a cabalidad la función de conservar la biodiversidad, pues como se explicó en esta investigación, las restricciones en el uso de los recursos generalmente causan el desplazamiento de la demanda de recursos fuera o incluso, en otras ANP, con un elevado costo social.

Por el otro lado, también es importante reconsiderar el papel y la importancia que tiene la política pública ambiental sobre otras políticas principalmente económicas y de desarrollo. Si bien, las RB analizadas no cuentan con las suficientes herramientas para ser pensadas desde una visión holística que incorpore las relaciones población-ambiente, también es necesario cuestionar la poca eficacia y poder de los objetivos de las instituciones ambientales frente los objetivos de desarrollo sin caer en contradicciones. Estas contradicciones derivan precisamente de la separación población-ambiente que prevalece en la política pública, en general.

A raíz de las reflexiones derivadas de esta tesis, se sugiere replantear si los PM están diseñados desde una óptica urbana, de forma que realmente podrían funcionar en comunidades más “urbanizadas”. A partir de las diferencias en ecosistemas, cultura, actividades productivas y población de cada una de las RB analizadas, es posible comparar la “eficacia” de los PM, pues es en los territorios con menos marginación, menos población y menos habitantes indígenas (RBV), donde los objetivos en cuanto a participación social han tenido más éxito.

Con el fin de tener una perspectiva socialmente más justa y eficiente en términos de conservación, resulta necesario que los encargados de construir las estrategias de conservación incluyan también especialistas de las áreas sociales que guíen las investigaciones sobre las nociones y preocupaciones locales. Dicho lo anterior, se puede

evitar que los mecanismos que pretenden incluir el contexto social (tales como los PM) incurran en discursos que justifique las injusticias sociales en las RB.

Tomando en cuenta que los PM son la base de la gestión de extensos territorios destinados tanto a la conservación como al desarrollo social, resulta importante que partan de investigaciones sólidas sobre los complejos procesos socio ecológicos. Esto permitirá incluir las visiones, intereses y preocupaciones locales para que generen mejores resultados en términos de conservación. Este trabajo constituye una evaluación crítica de estos documentos, que genera elementos para mejorar el diseño y la implementación de políticas de conservación en las RB. Asimismo, también muestra de forma general los desafíos que enfrenta la política ambiental mexicana en materia de conservación. En especial, resulta importante dedicar un poco más interés a las necesidades específicas de las ANP, pues, aunque no es correcto generalizar a partir de tres RB, sí queda claro que existe una deficiencia del mantenimiento, actualización y contratación de personal para las conservación y gestión en estos espacios.

8. LITERATURA CITADA

- Abud Russell, Y.R., 2019, Conflictos por la distribución política del agua subterránea en el Acuífero Transfronterizo “Península de Yucatán-Candelaria-Hondo”. El caso de Calakmul, Campeche: Tesis de licenciatura, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 199 p.
- Acevedo Cervera, D.V., 2019, Impacto territorial del ecoturismo en la Reserva de la Biósfera de la Sierra Gorda, Querétaro: Tesis de Licenciatura, Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Nacional Autónoma de México, México, 175 p.
- Adams, W., Hutton, J., 2007, People, Parks and Poverty: Political Ecology and Biodiversity Conservation: *Conservation and Society* 5, 147–183.
- Adams, William.M., 2004, Biodiversity Conservation and the Eradication of Poverty: *Science* 306(5699), 1146–1149.
- Agrawal, A., 1996, The community vs. the market and the state: Forest use in Uttarakhand in the Indian Himalayas: *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* 9(1), 1–15.
- Agrawal, A., 1997, The Politics of Development and Conservation: Legacies of Colonialism: *Peace & Change* 22(4), 463–482.
- Agrawal, A., Gibson, C.C., 1999, Enchantment and Disenchantment: The Role of Community in Natural Resource Conservation: *World Development* 27(4), 629–649.
- Aguilar Gómez, M. de L., 2015, Desarrollo local sustentable en la Reserva de la Biósfera Sierra Gorda (RBSG), Querétaro: Facultad de planeación urbana y regional. Universidad Autónoma del Estado de México, México, Tesis de licenciatura, 300 p.
- Alayón-Gamboa, J.A., Gurri-García, F.D., 2008, Home Garden Production and Energetic Sustainability in Calakmul, Campeche, Mexico: *Human Ecology* 36(3), 395–407.
- Almendarez Hernández, M.A., 2010, Manejo del recurso agua, valoración económica e impactos socioambientales en la Reserva de la Biósfera El Vizcaíno, B.C.S., Tesis de doctorado, Área de conocimiento de Ciencias Marinas. Universidad Autónoma de Baja California Sur, México, 224 p.
- Alvarado, C.M., 2018, El manejo del fuego en Calakmul, Campeche: incendios forestales, gobernanza y variabilidad local de la precipitación: *Ciencia Ergo-Sum* 25(3), 16.
- Álvarez Icaza Longoria, M. (2010), La subsistencia de los pames del noreste de la Sierra Gorda durante el periodo colonial. En Jaime Nieto Ramírez (Ed.), *Sierra Gorda de Querétaro. La tierra y el hombre*, México: Ediciones Universitarias Maristas/Universidad Autónoma de Querétaro. 157-178.
- Anouk Küng, N.E., 2019, Los Xi’lui y el agua: Un acercamiento a tres niveles de entendimiento del agua en una comunidad indígena en la Sierra Gorda potosina: Tesis de Maestría, Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Nacional Autónoma de México, México 255 p.
- Aparicio, A.T., Ramírez, R.G., 2015, Recategorización del Parque Nacional Nevado de Toluca: *Política y Cultura* (44), 79–105.
- Arroyo-Quiroz, I., García-Barrios, R., Argueta-Villamar, A., Smith, R.J., Salcido, R.P.G., 2017, Local Perspectives on Conflicts with Wildlife and Their Management in the Sierra Gorda Biosphere Reserve, Mexico: *Journal of Ethnobiology* 37(4), 719–742.

- Asia Indigenous People's Pact, 2012, Drivers of Deforestation? Facts to be considered regarding the impact of shifting cultivation in Asia (en línea). disponible en <http://ccmin.aippnet.org/attachments/article/956/Driver_%20of_Deforestation.pdf
- Avendaño Zapata, L.E., 2018, El chamal, el venado y el jaguar. Aproximaciones etnográficas en la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda, Querétaro: Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades. Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México, 185 p.
- Azuela, A., Mussetta, P., 2009, Algo más que el ambiente. Conflictos sociales en tres áreas naturales protegidas de México: *Revista de Ciencias Sociales* 16, 25.
- Bailey, S., Bryant, R., 2005, *Third World Political Ecology: An Introduction*, Primera Edición, Nueva York, Routledge
- Batisse, M., 1982, The Biosphere Reserve: A Tool for Environmental Conservation and Management: *Environmental Conservation* 9(02), 101–111.
- Bennett, N.J., Roth, R., Clain, S.C., Chan, K.M., Christie, P., Clark, D.A., Cullman, G., Curran, D., Durbin, T.J., Epstein, G., Greenberg, A., Nelson, M.P., Sandlos, J., Stedman, R., Teel, T.L., Thomas, R., Veríssimo, D., Wyborn, C., 2017, Conservation social science: Understanding and integrating human dimensions to improve conservation: *Biological Conservation* 205, 93–108.
- Bezaury, C., Gutiérrez, C., 2009, Áreas naturales protegidas y desarrollo social en México. En Sarukhán, J., Koleff, P., Carabias, J., Soberón, J., Dirzo, R., Llorente-Bousquets, J., Halfpeter, G., González, R., March, I., Mohar, A., Anta, S., de la Maza, J., (Ed.), *Capital Natural de México*, vol II: *Estado de conservación y tendencias de cambio*, CONABIO, México. 385–431.
- Blackman, A., Pfaff, A., Robalino, J., 2015, Paper park performance: Mexico's natural protected areas in the 1990s: *Global Environmental Change* 31, 50–61.
- Blaikie, P., Jeanrenaud, S., 1997, Biodiversity and human welfare. *Social Change and Conservation*. En Ghimire, K.B., Pimbert, M.P., (Ed.), *Environmental Politics and Impacts of National Parks and Protected Areas*, London, Earthscan Publications. 46–70.
- Blaser, M., 2016, Is Another Cosmopolitics Possible? *Cultural Anthropology* 31(4), 545–570.
- Boege, E., 1993, El desarrollo sustentable y la reserva de la biosfera de Calakmul, Campeche, México: *Boletín de Antropología Americana* (28), 99–132.
- Bohn, J.L., Diemont, S.A.W., Gibbs, J.P., Stehman, S.V., Mendoza Vega, J., 2014, Implications of Mayan agroforestry for biodiversity conservation in the Calakmul Biosphere Reserve, Mexico: *Agroforestry Systems* 88(2), 269–285.
- Brandon, K.E., Wells, M., 1992, Planning for people and parks: Design dilemmas: *World Development* 20(4), 557–570.
- Bray, D.B., Klepeis, P., 2005, Deforestation, Forest Transitions, and Institutions for Sustainability in Southeastern Mexico, 1900-2000: *Environment and History* 11(2), 195–223.
- Brechin, S.R., Wilshusen, P.R., Fortwangler, C.L., West, P.C., 2003, *Contested Nature: Promoting International Biodiversity and Social Justice in the Twenty-First Century*, Primera edición. State University of New York Press, 340 p.
- Brenner, L., 2010, Gobernabilidad y gobernanza ambiental en México. La experiencia de la Reserva de la Biosfera Sian Ka'an: *Polis* 6(2), 115–154.

- Brenner, L., 2015, Gobernanza ambiental, actores sociales y conflictos en las Áreas Naturales Protegidas mexicanas: *Revista Mexicana de Sociología* 72(2), 283–310.
- Brenner, L., 2019, Multi-stakeholder platforms and Protected Area Management: Evidence from El Vizcaíno Biosphere Reserve, Mexico: *Conservation and Society* 17(2), 147–160.
- Brenner, L., De la Vega Leinert, A.C., 2014, La gobernanza participativa de áreas naturales protegidas. El caso de la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno: *Región y Sociedad* 26(59), 184–213.
- Brenner, L., Mayer, M., Stadler, C., 2016, The economic benefits of whale watching in El Vizcaíno Biosphere Reserve, Mexico: *Economía Sociedad y Territorio* 16(51) 429–557.
- Briggs, J., Sharp, J., 2004, Indigenous knowledges and development: a postcolonial caution: *Third World Quarterly* 25(4), 661–676.
- Brockington, D., 2002, *Fortress Conservation: The preservation of the Mkomazi Game Reserve, Tanzania*, Primera edición. Indiana University Press, 228 p.
- Brown, K., 2003, Integrating conservation and development: a case of institutional misfit: *Frontiers in Ecology and the Environment* 1(9), 479–487.
- Burneo Mendoza, R.A., 2015, El programa de pago por servicios ambientales hidrológicos en Calakmul: Respuestas sociales de la población Narciso Mendoza, Tesis de maestría, Centro de investigaciones y estudios superiores en antropología social, México, 156 p.
- Büscher, B., Sullivan, S., Neves, K., Igoe, J., Brockington, D., 2012, Towards a synthesized critique of neoliberal biodiversity conservation: *Capitalism Nature Socialism* 23(2), 4–30.
- Calvo-Boyero, D., 2016, Social vulnerability, adaptation and conservation in the Calakmul Biosphere Reserve, Mexico, Tesis de doctorado Instituto de ciencias ambientales y tecnología. Universidad Autónoma de Barcelona, España, 264 p.
- Carey, C., Dudley, N., Stolton, S., 2000, *¿Squandering Paradise? The importance and vulnerability of the world's protected areas*, WWF-World Wide Fund for Nature, Reino Unido
- Cariño, M., Monteforte, M., 2008, *Del Saqueo a la Conservación: Historia Ambiental Contemporánea de Baja California Sur, 1940-2003*: México, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, SEMARNAT, 778 p.
- Casey, J.F., 2004, Agroforestry adoption in Mexico: using Keynes to better understand farmer decision-making: *Journal of Post Keynesian Economics* 26(3), 505–521.
- Castree, N., Adams, W.M., Barry, J., Brockington, D., Büscher, B., Corbera, E., Demeritt, D., Duffy, R., Felt, U., Neves, K., Newell, P., Pellizzoni, L., Rigby, K., Robbins, P., Robin, L., Rose, D.B., Ross, A., Schlosberg, D., Sörlin, S., West, P., Whitehead, M., Wynne, B., 2014, Changing the intellectual climate: *Nature Climate Change* 4(9), 763–768.
- Chan, K.M., Pringle, R.M., Ranganathan, J., Boogs, C., Chan, Y., Ehrlich, P.R., Haff, P.K., Heller, N.E., Alkhafaji, K., Macmynowski, D.P., 2007, When agendas collide: Human welfare and biological conservation: *Conservation Biology* 21(1), 59–68.
- Chemin Bässler, H. (1984), *Los pames septentrionales de San Luis Potosí*, México: Instituto Nacional Indigenista.
- Colchester, M., 1997, Salvaging nature: Indigenous peoples and protected areas. En Ghimire, K.B., Pimbert, M.P. (Ed.), *Social Change and Conservation*, Environmental Politics and Impacts of National Parks and Protected Areas, London, Earthscan, 97–130.

- CONABIO, s/f-a, Ecorregiones terrestres (en línea), Biodiversidad Mexicana. disponible en <<https://www.biodiversidad.gob.mx/region/ecorregiones>> CONANP, 2020, Áreas Naturales Protegidas Decretadas (en línea). disponible en <http://sig.conanp.gob.mx/website/pagsig/datos_anp.htm>, consultado el 1 de febrero de 2021
- CONABIO, s/f-b, Calakmul (en línea). disponible en <http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalizacion/doctos/rhp_096.html>
- CONANP, 2020, Áreas Naturales Protegidas Decretadas (en línea). disponible en <http://sig.conanp.gob.mx/website/pagsig/datos_anp.htm>
- CONANP, s/f-a, Memoria documental programas de manejo (en línea). disponible en <<https://www.conanp.gob.mx/InformeRendicion/Memoriadocumental13.pdf>>
- CONANP, s/f-b, Lineamientos internos para la formulación, revisión y modificación de programas de manejo de las áreas naturales protegidas competencia de la federación (en línea). disponible en <https://www.conanp.gob.mx/que_hacemos/pdf/programas_manejo/Proyecto%20de%20Lineamientos.pdf>
- CONANP, s/f-c, Términos de referencia para la elaboración de los programas de manejo de las áreas naturales protegidas competencia de la federación.
- CONANP, 2018, Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas 2014-2018.
- CONANP, 2016, Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) (en línea), gob.mx. disponible en <<http://www.gob.mx/conanp/acciones-y-programas/sistema-nacional-de-areas-protegidas-sinap>>, consultado el 9 de mayo de 2020
- CONAPO, 2010a, Catálogo de localidades-Municipio de Calakmul (en línea). disponible en <http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/indices_de_marginacion_2010_por_entidad_federativa_y_municipio>
- CONAPO, 2010b, Catálogo Localidades- Municipio de Mulegé (en línea). disponible en <http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/indices_de_marginacion_2010_por_entidad_federativa_y_municipio>
- CONAPO, 2020, Índice de marginación por municipio (en línea). disponible en <<https://datos.gob.mx/busca/dataset/indice-de-marginacion-carencias-poblacionales-por-localidad-municipio-y-entidad/resource/e871e2d1-4714-49f3-a6b8-e850c53794ad>>
- COP, 2011, Conference of the Parties Decision X/2: Strategic plan for biodiversity 2011–2020 (en línea). disponible en <<https://www.cbd.int/decision/cop/?id=12268>>, consultado el 17 de abril de 2020
- Crespo Guerrero, J.M., Jiménez Pelcastre, A., 2016, Arrangement of the riverside commercial fishing sector in the Reserve Biosphere El Vizcaino: *Revista Geográfica Venezolana* 57(2), 236–259.
- Crespo Guerrero, J.M., Jiménez Pelcastre, A., 2017, Orígenes y procesos territoriales del cooperativismo pesquero en la Zona Pacífico Norte de Baja California Sur, México, 1850-1976: *América Latina en la Historia Económica* Enero-Abril, 196–238.
- D'Amico, M.P., 2015, Debates sobre conservación y Áreas Naturales Protegidas: Paradigmas consolidados y nuevos horizontes: *Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales* 18, 208–226.

- De La Cadena, M., 2010, INDIGENOUS COSMOPOLITICS IN THE ANDES: Conceptual Reflections beyond "Politics": *Cultural Anthropology* 25(2), 334–370.
- Díaz, M., Jhon, L.H., Locht, M., López, N., Padrón, F., Rosas, M.I., Sancén, F., Von Bertrab, A., 2005, Diagnóstico de los consejos asesores de 47 Áreas Naturales Protegidas, México, Iniciativa Mexicana de Aprendizaje para la Conservación.
- DOF.1988. Artículo 48 de la LGEEPA, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero. Secretaría de Gobernación, México.
- DOF.1988. Artículo 65 de la LGEEPA, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero. Secretaría de Gobernación, México.
- DOF.1988. Artículo 66 de la LGEEPA, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero. Secretaría de Gobernación, México.
- DOF.2000. Artículo 77 de la LGEEPA en materia de áreas naturales protegidas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre. Secretaría de Gobernación, México.
- Dowie, M., 2011, *Conservation Refugees: The Hundred-Year Conflict between Global Conservation and Native Peoples*: MIT Press, 373 p.
- Durand, L., 2017, *Naturalezas desiguales: Discursos sobre la conservación de la biodiversidad de México: Cuernavaca, Morelos, Universidad Nacional Autónoma de México, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias*, 157 p.
- Durand, L., 2014, Todos ganan. Naturaleza, neoliberalismo y conservación en México.: *Sociológica* 29, 183–223.
- Durand, L., Figueroa, F., Trench, T., 2014, Inclusion and Exclusion in Participation Strategies in the Montes Azules Biosphere Reserve, Chiapas, Mexico: *Conservation and Society* 12(2), 175.
- Durand, L., Nygren, A., De la Vega Leinert, A.C., 2019, *Naturaleza y neoliberalismo en América latina: México, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias*.
- Durand, L., Vázquez, L.Bernardo., 2011, Biodiversity conservation discourses. A case study on scientists and government authorities in Sierra de Huautla Biosphere, Mexico.: *Land Use Policy* 28, 76–82.
- Ellis, E.A., Hernández Gómez, U., Romero-Montero, J.A., 2017, Los procesos y causas del cambio en la cobertura forestal de la Península Yucatán, México: *Ecosistemas* 26(1), 101–111.
- Ellis, E.A., Porter-Bolland, L., 2008, Is community-based forest management more effective than protected areas? *Forest Ecology and Management* 256(11), 1971–1983.
- Escobar, A., 1996, Construction nature: *Futures* 28(4), 325–343.
- Fairhead, J., Leach, M., Scoones, I., 2012, Green Grabbing: a new appropriation of nature? *Journal of Peasant Studies* 39(2), 237–261.
- Faust, B.B., 2001, Maya environmental successes and failures in the Yucatan Peninsula: *Environmental Science & Policy* 4(4), 153–169.
- Fernández Montes de Oca, A.I., 2009, *Desarrollo sostenible del recurso forestal en el municipio de Jalpan de Serra, Reserva de la Biósfera, Sierra Gorda, Querétaro: Tesis de Licenciatura, Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Nacional Autónoma de México, México*, 102 p.
- Figueroa, F., Caro-Borrero, A., 2019, Neoliberalización de la naturaleza a través del programa de Pago por Servicios Ambientales en México. En Durand, Leticia, Anja Nygren y A. De la Vega-Leinert (Ed.), *Naturaleza y Neoliberalismo en América Latina*. Cuernavaca: Centro

- Regional de Investigaciones Multidisciplinarias-Universidad Nacional Autónoma de México, 33-80.
- Fletcher, R., 2010, Neoliberal environmentalism: Towards a poststructuralist political ecology of the conservation debate: *Conservation and Society* 8(3), 171–181.
- Fortwangler, C.L., 2003, The Winding Road: Incorporating Social Justice and Human Rights into Protected Area Politics. En Brechin, S., P. Wilhusen, C. Fortwangler and P. West (Ed.), *Contested Nature: Promoting International Biodiversity Conservation with Social Justice in the Twenty-First Century*, Nueva York, State University of New York Press, 22–40.
- Frazier, J., 2006, Biosphere reserves and the “Yucatán” syndrome: another look at the role of NGOs: *Landscape and Urban Planning* 74(3–4), 313–333.
- Gallardo Tapia, M.F., Pérez López, K.K., 2018, Experiencias sobre la gobernanza ambiental: Estrategias institucionales y participación social en la Reserva de la Biósfera Sierra Gorda de Querétaro, Tesis de Licenciatura, Escuela nacional de estudios superiores unidad Morelia. Universidad Nacional Autónoma de México, Morelia, Michoacán, 166 p.
- Gan, J., McCarl, B.A., 2007, Measuring transnational leakage of forest conservation: *Ecological Economics* 64(2), 423–432.
- García Gil, J.G., 2003, Colonización humana reciente y formación del paisaje agrario en la Reserva de la Biósfera de Calakmul, Campeche, México: Tesis de doctorado, Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Nacional Autónoma de México, México, 137 p.
- García-Frapolli, E., 2012, Exclusión en Áreas Naturales Protegidas: Una aproximación desde los programas de manejo. En Durand, L., Figueroa, F., Guzmán, M., (Ed.), *La naturaleza en contexto: Hacia una ecología política mexicana*, México, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, 221–236.
- García-Frapolli, E., Ramos-Fernández, G., Galicia, E., Serrano, A., 2009, The complex reality of biodiversity conservation through Natural Protected Area policy: Three cases from the Yucatan Peninsula, Mexico: *Land Use Policy* 26(3), 715–722.
- García, J.U., Hernandez, M.A., Carruthers, D., 2008, La política ambiental mexicana: una panorámica. En Cariño, M., Monteforte, M. (Ed.), *Del Saqueo a la Conservación: Historia Ambiental Contemporánea de Baja California Sur, 1940-2003*, México, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología, Universidad Autónoma de Baja California Sur, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
- Gerritsen, P., 1998, Community development, natural resource management and biodiversity conservation in the Sierra de Manantlán biosphere Mexico: *Community Development Journal* 33(4), 314–324.
- Ghimire, K.B., Pimbert, M.P. (Ed.), 1997, Social change and conservation: an overview of issues and concepts. En *Social Change and Conservation: Environmental Politics and Impacts of National Parks and Protected Areas*, Reino Unido, Earthscan Publications, 45 p.
- Gil, G.G., Fernández, J.M.P., 2000, Appropriation of space and colonization in the Biosphere Reserve in Calakmul, Campeche, México: *Revista Mexicana del Caribe* 10, 212–231.
- Gómez-Pompa, A., Kaus, A., 1992, Taming the Wilderness Myth: *BioScience* 42(4), 271–279.
- Green, L., 2017, Experiences and Perceptions of Human Vulnerability to Climate Change in Calakmul, Mexico, Tesis de Maestría, Utah, Utah State University, 34 p.
- Gudynas, E., 1999, Concepciones de la naturaleza y desarrollo en América Latina: *Persona y sociedad* 13(1), 101-125.

- Guha, R., Martínez Alier, J., 2013, *Varieties of Environmentalism*, Earthscan.
- Gurri, F.D., 2010, Smallholder land use in the southern Yucatan: how culture and history matter: *Regional Environmental Change* 10(3), 219–231.
- Gutiérrez-Yurrita, P.J., García-Serrano, L.A., Plata, M.R., 2012, Is ecotourism a viable option to generate wealth in brittle environments? A reflection on the case of the Sierra Gorda Biosphere Reserve, México: *Transactions on Ecology and the Environment* 161(V), 141–151.
- Guzmán, M.A., García, F., 2001, *Procesos migratorios en la Sierra Gorda Queretana*, Querétaro, Qro. Universidad Autónoma de Querétaro, Facultad de Ciencias Políticas: COESPQ: CONCYTEQ.
- H. Ayuntamiento de Calakmul, s/f, *Plan municipal de desarrollo*, Calakmul, 2015-2018.
- Haenn, N., 1999a, The Power of Environmental Knowledge: Ethnoecology and Environmental Conflicts in Mexican Conservation: *Human Ecology* 27(3), 477–491.
- Haenn, N., 1999b, Working Forest: Mexican Farmers' Challenge to Conservation: *Delaware Review of Latin American Studies* 1(1), 1–5.
- Haenn, N., 2000, “Biodiversity Is Diversity in Use”: Community-Based Conservation in the Calakmul Biosphere Reserve: *America Verde Working Papers* (7), 5–26.
- Haenn, N., 2002, Nature Regimes in Southern Mexico: A History of Power and Environment: *Ethnology* 41(1), 1–25.
- Hernández Fabián, B.G., 2018, *Gestión ambiental con enfoque en los actores sociales; el caso de la reserva de la biósfera el Vizcaíno*, Baja California Sur, Tesis de Licenciatura, División de Ciencias Sociales y Humanidades. Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa, México, 144 p.
- Hill, W., 2016, *How inhabitants of protected areas perceive, participate in, and benefit from conservation in El Vizcaíno Biosphere Reserve*, Tesis de Doctorado, Facultad de Medio ambiente. Griffith University, 259 p.
- Hill, W., Byrne, J., Pickering, C., 2015, The ‘hollow-middle’: why positive community perceptions do not translate into pro-conservation behavior in El Vizcaíno Biosphere Reserve, Mexico: *International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management* 11(2), 168–183.
- Hutton, J., Adams, W.M., Murombedzi, J.C., 2005, Back to the Barriers? Changing Narratives in Biodiversity Conservation: *Forum for Development Studies* 32(2), 341–370.
- INE, 1999, *Programa de Manejo de la Reserva de la Biósfera Sierra Gorda*: México, Semarnap e INE.
- INE, 2000a, *Programa de Manejo de la Reserva de la Biósfera Calakmul*: México, Semarnap e INE.
- INE, 2000b, *Programa de Manejo de la Reserva de la Biósfera Vizcaíno*: México, Semarnap e INE.
- INEGI, 2010, *Perfil sociodemográfico*. Estados Unidos Mexicanos. Censo de Población y Vivienda
- INEGI, 2015, *Panorama sociodemográfico de Campeche*.
- Jacoby, K., 2018, The state of nature: country folk, conservationists, and criminals at Yellowstone National Park, 1872-1908. En Stock, Catherine McNicol, and Robert D. Johnston (Ed.), *The Countryside in the Age of the Modern State: Political Histories of Rural America*, Nueva York, Cornell University Press, 334 p.

- Janzen, D. H., 1976, The Future of Tropical Ecology, *Annual Review of Ecology and systematics* 17, 347-391.
- Jeanrenaud, S., 2002, Changing People/Nature Representations in International Conservation Discourses: *IDS Bulletin* 33(1), 111-122.
- Keys, E., Roy Chowdhury, R., 2006, Cash Crops, Smallholder Decision-Making and Institutional Interactions in a Closing Frontier: Calakmul, Campeche, Mexico: *Journal of Latin American Geography* 5(2), 75-90.
- Klepeis, P., Vance, C., 2003, Neoliberal policy and deforestation in Southeastern Mexico: An assessment of the PROCAMPO Program: *Economic Geography* 79(3), 221-240.
- Lagunas Vázquez, M., Beltrán Morales, L., Urciaga García, J., Ortega Rubio, A., 2008, Evaluación rural participativa: uso de los recursos naturales en la reserva de la biosfera El Vizcaíno, BCS, México: *Economía, Sociedad y Territorio* 8(26), 451-476.
- Lecuyer, L., Calmé, S., Blanchet, F.G., Schmook, B., White, R.M., 2019, Factors affecting feelings of justice in biodiversity conflicts: Toward fairer jaguar management in Calakmul, Mexico: *Biological Conservation* 237, 133-144.
- Lecuyer, L., White, R.M., Schmook, B., Calmé, S., 2018a, Building on common ground to address biodiversity conflicts and foster collaboration in environmental management: *Journal of Environmental Management* 220, 217-226.
- Lecuyer, L., White, R.M., Schmook, B., Lemay, V., Calmé, S., 2018b, The construction of feelings of justice in environmental management: An empirical study of multiple biodiversity conflicts in Calakmul, Mexico: *Journal of Environmental Management* 213, 363-373.
- Legorreta, M. del Carmen., Márquez, Conrado., 2012, Democracia, desigualdad y política ambiental en las reservas de la biósfera en México: Un enfoque interdisciplinario. En Durand, L., Figueroa, F., Guzmán, M., (Ed.), *La naturaleza en contexto: Hacia una ecología política mexicana*, México, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, 269-294..
- Lelé, S., Wilshusen, P., Brockington, D., Seidler, R., Bawa, K., 2010, Beyond exclusion: Alternative approaches to biodiversity conservation in the developing tropics: *Current Opinion in Environmental Sustainability* 2, 94-100.
- López Cruz, J., 2012, *Turistas y Comunidad: Construcción y significación del ecoturismo en la Sierra Gorda de Querétaro*, Tesis de Licenciatura, Facultad de Filosofía. Universidad Autónoma de Querétaro, México, 171 p.
- Lyver, P. B., Timoti, P., Davis, T., Tylianakis, J. M., 2019, Biocultural hysteresis inhibits adaptation to environmental change: *Trends in Ecology & Evolution*, 34(9), 771-780.
- Márquez, R.I., 2004, Explorando la perspectiva campesina de la agroforestería en la reserva de la biósfera de Calakmul: *Universidad y Ciencia* 20(40), 39-54.
- Martínez, N., Espejel, I., Valdés, C.M., 2016, Evaluation of Governance in the Administration of Protected Areas on the Peninsula of Baja California: *Frontera Norte* 28(55), 103-129.
- Mayer, M., Brenner, L., Schauss, B., Stadler, C., Arnegger, J., Job, H., 2018, The nexus between governance and the economic impact of whale-watching. The case of the coastal lagoons in the El Vizcaíno Biosphere Reserve, Baja California, Mexico: *Ocean & Coastal Management* 161(1), 46-59.
- Melo, G., 2002, Áreas Naturales Protegidas de México en el siglo XX. *Temas Selectos de Geografía de México*. Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México, 1-49.

- Méndez-López, M.E., García-Frapolli, E., Pritchard, D.J., Sánchez González, M.C., Ruiz-Mallén, I., Porter-Bolland, L., Reyes-Garcia, V., 2014, Local participation in biodiversity conservation initiatives: A comparative analysis of different models in Southeast Mexico: *Journal of Environmental Management* 145, 321–329.
- Méndez-López, M.E., García-Frapolli, E., Ruiz-Mallén, I., Porter-Bolland, L., Reyes-Garcia, V., 2015, From Paper to Forest: Local Motives for Participation in Different Conservation Initiatives. *Case Studies in Southeastern Mexico: Environmental Management* 56(3), 695–708.
- Mercer, D.E., Haggard, J., Sosa, M., Snook, A., 2005, Agroforestry adoption in the Calakmul Biosphere Reserve, Campeche, Mexico: *Small Scale Forest Economics, Management and Policy* 4(2), 163–184.
- Merino, L., Hernández, M., 2004, Destrucción de instituciones comunitarias y deterioro de los bosques en la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, Michoacán, México: *Revista Mexicana de Sociología* 261–309.
- Meyfroidt, P., Lambin, E.F., Erb, K.-H., Hertel, T.W., 2013, Globalization of land use: distant drivers of land change and geographic displacement of land use: *Current Opinion in Environmental Sustainability* 5(5), 438–444.
- Molina Rosales, D.O., 2010, Colonización y estrategias adaptativas entre campesinos del sur de Calakmul, Campeche, Tesis de doctorado, Universidad Iberoamericana, 271 p.
- Moreno-Benitez, M., 2012, Discursos técnico-científicos en la construcción social y política de la Reserva de la Biósfera de la Sierra Gorda en Querétaro, Tesis de Maestría, Departamento de Estudios Socioculturales. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, 1446 p.
- Navarro-Olmedo, S., Schmook, B., Radel, C., Armijo-Canto, N., Schmook, B., Radel, C., Armijo-Canto, N., 2018, The Conflicted Ejido: Disputes and Intra-Ejidal Relations in Calakmul, Campeche: *Península* 13(2), 125–150.
- Neumann, R.P., 2004, Moral and discursive geographies in the war for biodiversity in Africa: *Political Geography* 23(7), 813–837.
- Nieto Ramírez, N. (2010). *Sierra Gorda de Querétaro: la tierra y el hombre*. Querétaro, Qro: Universidad Marista de Querétaro, Universidad Autónoma de Querétaro.
- Nygren, A., 2006, Representations of tropical forests: *Environmental Science & Policy* 15, 505–525.
- Nygren, A., 2012, *Ecología política. Análisis contextualizado sobre el medio ambiente y la sociedad: La naturaleza en contexto. Hacia una ecología política mexicana*, México, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, 11–20.
- Oldekop, J., Holmes, G., Harris, W., Evans, K., 2016, A global assessment of the social and conservation outcomes of protected areas: *Conservation Biology* 30(1), 133–141.
- Ortega Rubio, A., Castellanos Vera, A., Lluch Cota, D., 1998, Sustainable Development in a Mexican Biosphere Reserve: Salt Production in Vizcaíno, Baja California (Mexico): *Natural Areas Journal* 18(1), 63–72.
- Phillips, A., 2003, Turning Ideas on Their Head: The New Paradigm For Protected Areas: *The George Wright Forum* 20(2), 8–32.
- Porter Bolland, L., Drew, A.P., Vergara-Tenorio, C., 2006, Analysis of a natural resources management system in the Calakmul Biosphere Reserve: *Landscape and Urban Planning* 74(3–4), 223–241.

- Porter-Bolland, L., Ellis, E.A., Gholz, H.L., 2007, Land use dynamics and landscape history in La Montaña, Campeche, Mexico: *Landscape and Urban Planning* 82(4), 198–207.
- Protected Planet Report, 2018, Washington, D.C., USA (en línea). disponible en <https://wdpa.s3.amazonaws.com/Protected_Planet_Reports/Global%20Protected%20Planet%202018_ONLINE%20UPDATED.PDF>
- Radel, C., 2012a, Outcomes of Conservation Alliances with Women's Community-Based Organizations in Southern Mexico: *Society & Natural Resources* 25(1), 52–70.
- Radel, C., 2012b, Gendered livelihoods and the politics of socio-environmental identity: women's participation in conservation projects in Calakmul, Mexico: *Gender, Place & Culture* 19(1), 61–82.
- Ramírez-Delgado, J.P., Christman, Z., Schmook, B., 2014, Deforestation and fragmentation of seasonal tropical forests in the southern Yucatán, Mexico (1990–2006): *Geocarto International* 29(8), 822–841.
- Randeria, S., 2007, Global designs and local lifeworlds: Colonial Legacies of Conservation, Disenfranchisement and Environmental Governance in Postcolonial India: *Interventions* 9(1), 12–30.
- Reyes García, V., Isabel, R.M., Porter Bolland, L., García Frapolli, E., Ellis, E., Mendez, M.E., Pritchard, D., Sanchez, M.C., 2013, Local Understandings of Conservation in Southeastern Mexico and Their Implications for Community-Based Conservation as an Alternative Paradigm: *Conservation Biology* 27(4), 856–865.
- Reyes Hernández, H., Cortina Villar, S., Perales Rivera, H., Kauffer Michel, E., Pat Fernández, J.M., 2012, Efecto de los subsidios agropecuarios y apoyos gubernamentales sobre la deforestación durante el período 1990-2000 en la región de Calakmul, Campeche, México: *Investigaciones Geográficas* (51), 88–106.
- Robbins, P., 2011, *Political Ecology: A critical introduction: Reino Unido*, Wiley Blackwell, 300 p.
- Robbins, P., Hintz, J., Sarah A., M., 2014, *Environment and Society: A critical introduction: Reino Unido*, Wiley Blackwell, 352 p.
- Rodriguez-Solorzano, C., 2014, Unintended outcomes of farmers' adaptation to climate variability deforestation and conservation in Calakmul and Maya biosphere reserves: *Ecology and Society* 19(2), 1–13.
- Rojas, A., Bah, M., Rojas, J.I., Serrano, V., Pacheco, S., 1999, Spasmolytic activity of some plants used by the Otomi Indians of Querétaro (México) for the treatment of gastrointestinal disorders: *Phytomedicine* 6(5), 367–371.
- Roy Chowdhury, R., 2006, Landscape change in the Calakmul Biosphere Reserve, Mexico: Modeling the driving forces of smallholder deforestation in land parcels: *Applied Geography* 26(2), 129–152.
- Roy Chowdhury, R., 2007, Household Land Management and Biodiversity: Secondary Succession in a Forest-Agriculture Mosaic in Southern Mexico: *Ecology and Society* 12(2), 1–19.
- Ruíz Tovar, Á., 2013, *Fundamentando la exclusión. Una reflexión epistémica sobre las políticas medio ambientales en la Reserva de la Biósfera de la Sierra Gorda, Querétaro*, Tesis de Licenciatura, Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Nacional Autónoma de México, 103 p.

- Ruíz-Mallén, I., Corbera, E., Calvo-Boyero, D., Reyes-García, V., Brown, K., 2015, How do biosphere reserves influence local vulnerability and adaptation? Evidence from Latin America: *Global Environmental Change* 33, 97–108.
- Salas Benítez, C.M., 2012, Organización territorial del turismo en la Reserva de la Biósfera el Vizcaíno, Tesis de Maestría, Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Nacional Autónoma de México, 129 p.
- Salcido, R.P.G., Quiroz, I.A., Ramírez, R.R., 2009, Understanding investment in biodiversity conservation in Mexico: *Biodiversity and Conservation* 18(5), 1421–1434.
- Salisbury, D.M., 2017, Public Perception of Environmental Programs in the Sierra Gorda Biosphere Reserve, Landa de Matamoros, Queretaro, Mexico, Tesis de maestría, Centro de política ambiental. Bard College, Nueva York, 96 p.
- Sánchez, M.V., 2002, Efectos sociales del reacomodo en de la población desplazada de las áreas naturales protegidas, categoría reserva de la biósfera. Estudio de caso: comunidad Unión Veinte de Julio (Mancolona), Municipio de Calakmul, Campeche, Tesis de Licenciatura, Escuela Nacional de Estudios Profesionales Aragón. Universidad Nacional Autónoma de México, 250 p.
- Schmook, B., Radel, C., 2008, International Labor Migration from a Tropical Development Frontier: Globalizing Households and an Incipient Forest Transition: The Southern Yucatán Case: *Human Ecology* 36(6), 891–908.
- Schneider, L., Geoghegan, J., 2006, Land Abandonment in an Agricultural Frontier After a Plant Invasion: The Case of Bracken Fern in Southern Yucatán, Mexico: *Agricultural and Resource Economics Review* 35(01), 167–177.
- Secretariat of the Convention on Biological Diversity, 2008, Protected Areas in Today's World: Their Values and Benefits for the Welfare of the Planet: Montreal Technical Series no. 36, i-vii.
- SEMARNAT, CONANP, 2016, Prontuario Estadístico y Geográfico de las Áreas Naturales Protegidas de México. (en línea). disponible en <<https://www.conanp.gob.mx/prontuario/PRONTUARIOANP2016.pdf>>
- Smardon, R.C., Faust, B.B., 2006, Introduction: international policy in the biosphere reserves of Mexico's Yucatan peninsula: *Landscape and Urban Planning* 74(3–4), 160–192. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2004.09.002>
- Soares, D., 2005, Género, ambiente y desarrollo en el Valle de Vizcaíno, Baja California Sur: *Relaciones* 21(103), 94–132.
- Soares, D., Castorena, L., Ruiz, E., 2005, Mujeres y hombres que aran en el mar y en el desierto: *Frontera Norte* 17(34), 67–100.
- Solaegui, I. A., 2015. Zoques Chimalapas. Reconfiguraciones identitarias para la defensa del territorio Chimalapas' Zoque People. *Identity Reconfigurations for Territorial Defense: EntreDiversidades*, 83-115.
- Sosa Montes, M., Durán Ferman, P., Hernández-García, M.Á., 2012, Relaciones socioambientales entre comunidades y áreas naturales protegidas. Reserva de la biósfera Calakmul: entre el conflicto y la conservación: *Revistas Chapingo Serie Ciencias Forestales y del Ambiente* XVIII(1), 111–121.
- Soto Mora, C., Coll de Hurtado, A., 1975, La zona árida de Querétaro, su análisis y su aprovechamiento.: *Investigaciones Geográficas* 6, 117–152.

- Stolton, S., Dudley, N.(Ed), 2010, Arguments for Protected Areas: Multiple benefits for conservation and use, Reino Unido, Earthscan publications.
- Sundberg, J., 2006, Conservation encounters: transculturation in the ‘contact zones’ of empire: *Cultural Geographies* 13(2), 239–265.
- Sundberg, J., 2008, Placing Race in Environmental Justice Research in Latin America: *Society & Natural Resources* 21(7), 569–582.
- Toledo, V.M., 2005, Repensar la conservación: ¿áreas naturales protegidas o estrategia bioregional? *Gaceta Ecológica* 77, 67–83.
- Troyo-Vega, B., Arnaud, G., Swartz, S., Ortega Rubio, A., 2019, Impacto socioeconómico del turismo de la ballena gris (*Eschrichtius robustus*), en dos localidades de la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno, Baja California Sur, México: *El Periplo Sustentable* 36, 157–183.
- Ulloa, A., 2005, Las representaciones sobre los indígenas en los discursos ambientales y de desarrollo sostenible: Políticas de economía, ambiente y sociedad en tiempos de globalización, Caracas, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad Central de Venezuela, 89–109.
- Vaccaro, I., Beltran, O., Paquet, P.A., 2013, Political ecology and conservation policies: some theoretical genealogies: *Journal of Political Ecology* 20(1), 255–272.
- Vallejo, J.L.C., López, A.M., Benítez, M.M., 2015, Controversias ambientales en «tribus» modernas. Análisis de discursos expertos en torno a la Reserva de la Biósfera de la Sierra Gorda (Querétaro, México): *Revista Atlántida* (6), 237–263.
- Velasco, M.A.C., 2015, Ecoturismo: participación comunitaria y beneficios socioeconómicos. El caso de la comunidad de San Juan de los Durán, en La Reserva de la Biósfera Sierra Gorda, Tesis de Licenciatura, División de Ciencias Sociales y Humanidades. Universidad Autónoma Metropolitana, 168 p.
- Velázquez, Primo F. (2004), *Historia de San Luis Potosí, Vol. II*, México: Universidad Autónoma de San Luis Potosí, El Colegio de San Luis, A.C.
- Vester, H.F.M., Lawrence, D., Eastman, J.R., Turner, B.L., Calmé, S., Dickson, R., Pozo, C., Sangermano, F., 2007, Land change in the southern Yucatán and Calakmul Biosphere Reserve: Effects on habitat and biodiversity: *Ecological Applications* 17(4), 989–1003.
- Villaseñor, E., Porter Bolland, L., Fernández Ramos, G., 2018, Capacities for developing adaptive management strategies: the case of the Calakmul municipality: *Journal of Environmental Planning and Management* 61(2), 1–18.
- Von Bertrab, A.I., 2010, Conflicto Social alrededor de la conservación en la reserva de la biósfera de Los Tuxtlas: Un análisis de intereses, posturas y consecuencias: *Nueva Antropología* 23(72), 55–80.
- Walker, D., Jones, J.P., Roberts, S.M., Fröhling, O.R., 2007, When Participation Meets Empowerment: The WWF and the Politics of Invitation in the Chimalapas, Mexico: *Annals of the Association of American Geographers* 97(2), 423–444.
- West, P., Brockington, D., 2006, An Anthropological Perspective on Some Unexpected Consequences of Protected Areas: *Conservation Biology* 20(3), 609–616.
- West, P., Igoe, J., Brockington, D., 2006, Parks and Peoples: The Social Impact of Protected Areas: *The Annual Review of Anthropology* 35, 251–277.

- Wilshusen, P., Brechin, S., Fortwangler, C., West, P., 2002, Reinventing a SquareWheel: Critique of a Resurgent ``Protection Paradigm`` in *International Biodiversity Conservation: Society and Natural Resources*, 15, 17–40.
- WinklerPrins, A., Alvarez, P., Bocco, G., Espejel, I., 2016, From Ranching to Fishing – The Cultural Landscape of the Northern Pacific Coast of Baja California, Mexico: *FOCUS on Geography* 59 (en línea). disponible en <<https://focusongeography.org/publications/articles/baja/index.html>>
- Young, E., 1999a, Local People and Conservation in Mexico’s El Vizcaino Biosphere Reserve: *Geographical Review* 89(3), 364–390.
- Young, E., 1999b, Balancing Conservation with Development in Small-Scale Fisheries: Is Ecotourism an Empty Promise? *Human Ecology* 27(4), 581–619.
- Young, E., 2001, State Intervention and Abuse of the Commons: Fisheries Development in Baja California Sur, Mexico: *Annals of the Association of American Geographers* 91(2), 283–306.
- Zimmerer, K.S., Galt, R.E., Buck, M.V., 2004, Globalization and Multi-spatial Trends in the Coverage of Protected-Area Conservation (1980–2000): *AMBIO: A Journal of the Human Environment* 33(8), 520–529.

Anexo 1

Códigos utilizados para la segunda ronda de codificación.

| Tema | Código |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Habitantes | <ul style="list-style-type: none">-Depredadores-Ignorantes-No valoran-Pobreza-Crecimiento poblacional |
| Actividades | <ul style="list-style-type: none">-Actividades locales principales causantes-Dependencia a los recursos |
| Naturaleza | <ul style="list-style-type: none">-Prístina-Noble salvaje-Histórica-Diferencia de actores |
| Propuestas | <ul style="list-style-type: none">-Proteccionismo-Importancia conocimiento local-Participación local-No participación-Beneficio para los habitantes-Causas de cambio |