El Colegio de la Frontera Sur

Apropiación social de los recursos forestales en el ejido Nuevo Conhuas, región Calakmul, Campeche.

Tesis
Presentada como requisito parcial para optar al grado de
Maestra en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural
Con orientación en Gestión de Ecosistemas y Territorios

Por

Claudia Alicia Hernández López

2018

ECOSUR

El Colegio de la Frontera Sur

San Francisco de Campeche, Campeche 7 de marzo de 2018

Las personas abajo firmantes, miembros del jurado examinador de la alumna:

Claudia Alicia Hernández López

Hacemos constar que hemos revisado y aprobado la tesis titulada:

Apropiación social de los recursos forestales en el ejido Nuevo Conhuas, región Calakmul, Campeche.

Para obtener el grado de **Maestra en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural**

	Nombre	Firma
Directora:	Dra. Susana Ochoa Gaona	
Asesor:	Dr. Eduardo Bello Baltazar	
Asesora:	Dra. Claudia María Monzón Alvarado	
Sinodal adicional:	Dra. Laura Huicochea Gómez	
Sinodal adicional:	Dr. José Armando Alayón Gamboa	
Sinodal suplente:	Dr. Francisco Guízar Vázquez	

Dedicatoria

A mis papás y hermanos por acompañarme cada día.

A mis personas: Dany, Vero, Gaby, Handy, Adriana y Karen, quienes han vivido esta aventura conmigo, a pesar de la distancia.

A mis maestras, la Dra. Virginia y la Miss Lilia, por las enseñanzas de vida y, también las académicas.

Agradecimientos

A la institución de ECOSUR por darme la oportunidad de realizar la Maestría en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural. A la Unidad Campeche por su apoyo durante mi estancia en el posgrado.

Al Consejo Nacional de Ciencias y Tecnología (CONACyT) por la beca otorgada (597621), soporte financiero durante los dos años de la Maestría.

Gracias a todos los profesores del programa por los senderos que caminamos a lo largo de sus cursos, entrelazaron conocimientos y emociones que han marcado mi ser.

A mi comité tutorial la Dra. Susana Ochoa, la Dra. Claudia Monzón y el Dr. Eduardo Bello. Gracias por haber aceptado ser mis guías en el proceso de construcción de esta investigación. Después de todo mi ir y venir a lo largo de la tesis, les agradezco su paciencia y confianza.

A mis sinodales: la Dra. Laura Huicochea, el Dr. Armando Alayón y el Dr. Francisco Guízar, gracias por sus observaciones que, sin duda alguna, han enriquecido este trabajo.

A los hombres y mujeres de Nuevo Conhuas por abrirme las puertas no solo de sus hogares, si no de sus historias de vida. De todo corazón, gracias por cada uno de los momentos compartidos, en especial los anhelos por un poco de lluvia durante esos meses de mucho calor.

A mis compañeros y compañeras, ahora amigos y amigas, que fueron apareciendo durante la Maestría: Les agradezco cada una de las risas, lágrimas, corajes y nervios que compartimos en esta aventura. Han dejado un cachito de ustedes en mí.

A toda mi familia, muchísimas gracias por su apoyo incondicional.

Tabla de contenido

	Pág.
Dedicatoria	I
Agradecimientos	II
Resumen	VIII
Estructura general de la tesis	IX
Capítulo I	
1. Introducción	11
1.1 Contexto regional	15
2. Objetivos de la investigación	18
3. Descripción de la zona de estudio	19
4. Métodos	21
Capítulo II	
2 Apropiación social del territorio y su relación con los recursos forestales desde el nivel comunidad.	
2.1 Nuevo Conhuas dentro del contexto de la región de Calakmul: relación entre las categorías subjetiva y la toma de decisiones	30
2.2 Los recursos naturales y las prácticas productivas en Nuevo Conhuas: reflejo de la categoría concreta	
2.2.1 Conocimientos de los recursos naturales presentes en el territorio	38
2.2.2 Desarrollo de las prácticas productivas en el territorio	41

2.3 Instituciones establecidas en el ejido para el acceso, uso y control del territorio y de los recursos forestales: relación entre las categorías de normas y abstracta

2.3.1 Organización social del ejido, mecanismos de supervisión y sanciones 45

2.3.2 Límites para la explotación de los recursos de uso común 48

2.3.3 Derecho de propiedad y mecanismos de exclusión 51

2.3.4 Mecanismos de transferencia de derechos de propiedad 54

2.4 Nuevo Conhuas un sistema complejo: percepciones sobre la comunidad agraria. 56

Capítulo III

3 Apropiación social de los recursos forestales bajo diversas prácticas productivas en la región de Calakmul, Campeche

3.1 Resumen 58

3.2 Introducción 60

3.2.1 Contexto regional 61

3.2.2 Marco teórico-metodológico 66

3.3 Objetivo 67

3.4 Materiales y métodos

3.4.1 Descripción de la zona de estudio 68

3.4.2 Métodos 70

3.5 Resultados

3.5.1 Contexto social del ejido Nuevo Conhuas 73

3.5.2 Prácticas productivas en Nuevo Conhuas 75

3.5.2.1 Apropiación subjetiva de los recursos forestales en función de las prácticas productivas 78

3.5.2.2 Apropiación concreta de los recursos forestales en función de las prácticas productivas

3.5.2.2.1 Especies y usos de los recursos forestales 79

3.5.2.2.2 Conocimiento de los recursos forestales 81

3.5.2.2.3 Manejo de los recursos forestales 82

3.5.2.3 Apropiación abstracta de los recursos forestales en función de las prácticas productivas 85

3.6 Discusiones

3.6.1 Relación entre las formas de apropiación de los recursos forestales de las prácticas productivas y la conservación de la vegetación 87

3.6.2 Perspectivas 92

3.7 Conclusiones 96

3.8 Reconocimientos 97

3.9 Referencias 97

Capítulo IV

Conclusión 110

Referencias 113

Anexos

Anexo 1. Formatos de entrevistas a nivel comunidad agraria 123

Anexo 2. Formato de entrevista a nivel unidad familiar 135

Índice de tablas

Pág.

Tabla 1. Unidades territoriales y escalas para el estudio de la apropiación social 13

Tabla 2. Especies forestales y sus usos en el ejido de Nuevo Conhuas 40

Tabla 3. Límites en el acceso de los recursos de uso común en el ejido de Nuevo Conhuas. 49

Tabla 4. Descripción de las características biofísicas de la zona de estudio 68

Tabla 5. Datos históricos del ejido Nuevo Conhuas 74

Tabla 6. Especies forestales útiles reconocidas de acuerdo a las prácticas productivas 80

Tabla 7. Número de especies forestales reconocidas por sus características 82

Tabla 8. Instituciones que influyen en el acceso y uso de los recursos forestales 85

Índice de figuras

Figura 1. Ubicación del ejido Nuevo Conhuas en la región de Calakmul, Campeche. 19

Figura 2. Apropiación social del territorio con énfasis en los recursos forestales del ejido Nuevo Conhuas. 22

Figura 3. Apropiación social de los recursos forestales en función de las prácticas productivas. 26

Figura 4. Prácticas productivas desarrolladas en el ejido Nuevo Conhuas. 41

Figura 5. Tendencia de las prácticas productivas en los periodos de 2000-2008 y 2008-2017. 44

Figura 6. Estructura de organización social de acuerdo a la Ley Agraria y la dinámica del ejido. 46

Figura 7. Mecanismos de supervisión y vigilancia con respecto a los recursos forestales. 48

Figura 8. Configuración del territorio del ejido Nuevo Conhuas en el contexto de la conservación de la región de Calakmul. 51

Figura 9. Apropiación de los recursos forestales en función de las prácticas productivas a nivel unidad familiar. 66

Figura 10. Ubicación del ejido Nuevo Conhuas en la región de Calakmul. 69

Figura 11. Dinámica de las prácticas productivas en el ejido Nuevo Conhuas a través del tiempo. 76

Figura 12. Gradiente de conservación de la vegetación. 88

Resumen

La gestión de los recursos naturales es uno de los problemas socioambientales que enfrenta el mundo. La relación entre sociedad y recursos naturales se vincula con la forma de apropiación del espacio. Con base en el marco teórico-metodológico de la apropiación social, se analizan en los niveles de comunidad agraria y doméstico la apropiación social de los recursos forestales en el ejido Nuevo Conhuas, Calakmul. Se realizaron entrevistas semiestructuradas: a nivel comunidad, 14 a informantes clave y, a nivel doméstico, 24 a unidades familiares. Las técnicas fueron la bola de nieve hasta llegar al punto de saturación, la observación participante y el diario de campo. La interpretación de la información se realizó mediante el análisis inductivo. Se encontró que en Nuevo Conhuas el bosque tropical ha tenido un papel fundamental durante la apropiación social. A nivel comunidad, las políticas de explotación forestal y de colonización del trópico influyeron en la construcción social del territorio, de un grupo maya con cultura forestal se reconfiguró a un grupo social heterogéneo que definió normas sobre el territorio y los recursos forestales. Las políticas de conservación restringen la gestión de los recursos y el desarrollo de actividades productivas. A nivel doméstico, las familias priorizan la agricultura, las prácticas pecuarias bovina, ovina y apícola, y la plantación de naranjal. Las formas de apropiación de estas prácticas productivas mantienen de mayor a menor grado la vegetación boscosa nativa, siendo la práctica de plantación de naranjal la que elimina estos recursos permanentemente. Es fundamental comprender la apropiación social de los recursos forestales en ambos niveles, para que las estrategias se ajusten a la dinámica de la comunidad y de las familias, e integren los conocimientos que poseen respecto a estos recursos. Esto con el fin de conciliar las prácticas productivas y la conservación del bosque tropical.

Palabras clave: construcción social, especies leñosas, gestión territorial, grupo social, conservación

Estructura general de la tesis

El presente trabajo de investigación se conforma por cuatro capítulos: un capítulo introductorio, dos capítulos centrales y un capítulo a manera de conclusiones.

En el primer capítulo se presenta la introducción general al tema de investigación. En síntesis, se definen la problemática, los antecedentes y el marco teórico-metodológico de la apropiación social. Éstos, en conjunto, proporcionan fundamento a los objetivos y a las preguntas que guían esta tesis. Así mismo, se describe la metodología planteada y desarrollada para los niveles centrales de análisis, la comunidad agraria que es representada por el ejido de Nuevo Conhuas y el doméstico que es abordado desde la unidad familiar.

El segundo capítulo corresponde al primer nivel de análisis, la comunidad agraria. En éste, se presenta una aproximación general de la forma de apropiación social que la población del ejido Nuevo Conhuas, como grupo social, ha ido realizando sobre el territorio. Durante el proceso se analiza su vínculo con los recursos forestales y su articulación con el contexto histórico de las políticas de desarrollo y de conservación implementadas en la región de Calakmul. El estudio a este nivel fue fundamental para el desarrollo del siguiente capítulo.

El tercer capítulo concierne al segundo nivel de análisis, el doméstico. En este apartado el artículo elaborado realiza una aproximación de las formas de apropiación social que las unidades familiares han realizado sobre los recursos forestales con relación a las prácticas productivas identificadas en el capítulo anterior. Esto es analizado bajo la perspectiva de la conservación de los recursos naturales presente en la región de Calakmul. En esta zona el mantenimiento de la vegetación tropical adquiere una gran importancia por su papel dentro de este ecosistema y por los bienes y servicios ambientales que proporcionan a la sociedad.

En el capítulo final se concluye sobre importancia de comprender y generar información base sobre la apropiación social de los recursos forestales que realizan los grupos sociales a nivel comunidad y doméstico. Puesto que son procesos sociales que deben de ser considerados e integrados en el diseño de estrategias sustentables que permitan el desarrollo social y la conservación de la vegetación tropical en la región de Calakmul.

Capítulo I

Introducción

A lo largo de la historia, el ser humano ha estado vinculado con la naturaleza y con una dinámica productiva basada en el manejo de los recursos naturales (Giarracca y Teubal 2010). Sin embargo, a partir del siglo XX, la noción del desarrollo, orientado hacia el crecimiento económico y con una visión de control sobre la naturaleza, aceleró el deterioro social y natural (Velasco-Páez 2003; Manzanal 2006; Guimaräes 2014). Fue hasta la segunda mitad del siglo XX que la naturaleza toma un papel central para el desarrollo (Leff 1994; Gudynas 1999). Bajo el discurso del desarrollo sustentable, el cual mantiene la postura del crecimiento económico, la conservación de la naturaleza es concebida como el desarrollo y uso de todos los recursos naturales para el beneficio permanente de la humanidad (Gudynas 1999; Velasco-Páez 2003). Esto ha derivado en contradicciones entre los procesos productivos y los de conservación de la biodiversidad (Tejeda-Cruz 2002). Por consiguiente, uno de los problemas de mayor relevancia que se afronta a nivel mundial y de los más apremiantes para México es la forma de gestión de los recursos naturales (Márquez-Rosano 2002; Velázquez et al. 2003).

Algunos estudios señalan que la dinámica entre los recursos naturales y las comunidades humanas está estrechamente relacionada con la forma en que estas últimas se apropian de un espacio geográfico (Rendón-Aguilar et al. 2001; Olivera-Gómez 2006; Bello-Baltazar y Estrada-Lugo 2011). De acuerdo con Gimenez (1996) este espacio geográfico se convierte en un territorio cuando se construye socialmente. En este sentido el territorio es definido como "… la porción de naturaleza, y por tanto del espacio, sobre el que una sociedad determinada reivindica y garantiza a todos o a parte de sus miembros derechos estables de acceso, de control y de uso que recaen sobre todos o parte de los recursos que allí se encuentran y que dicha sociedad desea y es capaz de explotar" (Godelier 1989: 107). Los recursos son aquellas realidades naturales presentes en el interior del territorio que, mientras se dispongan de los medios para separarla de la naturaleza y usarla, pueden satisfacer directa o indirectamente una necesidad humana (Godelier 1989).

En las comunidades locales, dependiendo de las representaciones de cada grupo social, se establece la forma de ocupación y control del espacio (Márquez-Rosano 2002). Para ello, se construyen sistemas normativos y regímenes de derecho de propiedad, tanto colectivos como individuales, sobre el territorio y sus recursos (Godelier 1989; Acheson 1991; Weber y Reveret 1993; Tejeda-Cruz y Márquez-Rosano 2014). Dichos sistemas permiten a las comunidades desarrollar diferentes modos de apropiación social de sus territorios y recursos naturales (Tejeda-Cruz y Márquez-Rosano 2014). Al respecto, la apropiación social es entendida como un proceso de construcción mediante el cual un grupo social reivindica su acceso, uso y control de una porción del espacio, el territorio, y, por ende, de los recursos que lo componen, con el fin de satisfacer sus necesidades, sean materiales y/o espirituales, y asegurar su reproducción social (Márquez-Rosano 2002; Tejeda-Cruz y Márquez-Rosano 2006; Santos-Fita 2013). Para comprender este proceso, es necesario abordarlo desde el enfoque territorial.

De acuerdo con Linck (1988) y Ruiz-Rivera y Galicia (2016) los procesos socioambientales están conformados por fenómenos que se manifiestan de manera simultánea en diferentes niveles territoriales (local, regional, nacional y global). El análisis de las relaciones con la naturaleza, las relaciones sociales internas y las relaciones sociales externas, evidencian la necesidad de definir las escalas apropiadas para entender las características de sus elementos e interacciones (Ruiz-Rivera y Galicia 2016). La escala es entendida como el conjunto de “dimensiones espacial, temporal, cuantitativa o analítica que son usadas para medir y estudiar cualquier fenómeno” (Gibson et al. 2000: 218). En este sentido, es posible hacer una aproximación de los procesos socioambientales mediante la integración de los análisis escalares de cada uno de los niveles territoriales (Ruiz-Rivera y Galicia 2016). Por consiguiente, con el enfoque territorial se identifica una serie de unidades de funcionamiento, que bajo la lógica de escalas establece prioridades, secuencias y la eliminación de elementos, que no por ser menos importantes no pueden ser profundizados (Tabla 1; Linck 1988).

Tabla 1. Unidades territoriales y escalas para el estudio de la apropiación social*.

Sistema (escalas)	Nivel territorial de estudio
Sistema de cultivo, ganadería u otro	Parcela
Sistema de producción	Doméstico
Sistema social de producción	Comunidad Agraria
Sistema agrario	Región

*Adaptado de Linck (1988) y Tejeda-Cruz y Márquez-Rosano (2014)

Considerando lo anterior, Estrada-Lugo y Bello-Baltazar (2003) señalan que en las áreas rurales la relación entre los grupos humanos y los espacios socialmente construidos se puede identificar a dos niveles: la comunidad y la doméstica. A nivel comunidad agraria se evidencia la interacción entre la forma de apropiación social del territorio y el marco histórico específico, así como las estructuras socioambientales en las que está inmerso el grupo social (Estrada-Lugo y Bello-Baltazar 2003). De acuerdo con el marco teórico-metodológico de la apropiación social del territorio y de los recursos naturales, planteado por Tejeda-Cruz y Márquez-Rosano (2014), en el proceso de la construcción social se interrelacionan un conjunto de procesos que se pueden agrupar en cinco categorías: 1) la subjetiva, 2) la concreta, 3) de normas, 4) la abstracta y 5) de toma de decisiones. Para una mejor comprensión se ha modificado el orden de las categorías con respecto a la propuesta original de los autores.

- La subjetiva se conforma por los planteamientos de Godelier (1989), Weber y Reveret (1993) y Márquez-Rosano (2002). Se refiere al sistema de representaciones que la comunidad agraria hace de su entorno natural. Refleja los valores compartidos colectivamente sobre los elementos ecosistémicos. Es un sistema propio de cada grupo social, en donde se comparten y generan valores de identidad que determinan el uso de los recursos y las prácticas
- La concreta es retomada de las aportaciones de Godelier (1989), Weber y Reveret (1993) y Márquez-Rosano (2002). Hace referencia a las diferentes estrategias que el grupo social realiza para optimizar el aprovechamiento de los recursos que disponen. La categoría refleja las formas de uso y manejo de

los recursos naturales a través de los diversos sistemas implementados dentro del territorio. Así mismo, evidencia las trayectorias de los sistemas de producción y del uso de los recursos naturales.

- La categoría de normas, es planteada a partir de los aportes de Weber y Reveret (1993), Márquez-Rosano (2002) y Ostrom (2011). Contemplan la forma de organización social y las instituciones que regulan los límites de explotación de los recursos de uso común y la distribución de los beneficios derivados del aprovechamiento de los recursos de uso común.
- La abstracta es formada a partir de los planteamientos de Godelier (1989), Acheson (1991), Márquez-Rosano (2002) y Ostrom (2011). Se refiere a las instituciones que determinan los derechos de propiedad sobre el territorio -el acceso, uso y control del mismo-, y los mecanismos de exclusión y de transferencia de derechos.
- La categoría de toma de decisiones es conformada por las contribuciones de Linck (1993) y Weber y Reveret (1993). Relaciona la forma en que la toma de decisiones, sean internas y/o externas, interactúan con el proceso de la apropiación social de las comunidades locales. Esto de acuerdo a los diferentes intereses y niveles de influencia que se presenten.

Por otro lado, Bello-Baltazar y Estrada-Lugo (2011) señalan que el nivel doméstico es la escala en donde se toman las decisiones sobre el uso y el manejo de la vegetación en una superficie asignada. En este nivel, las unidades familiares a través de diversas prácticas productivas buscan satisfacer sus necesidades básicas y reivindicar durante el proceso su acceso, uso y control del territorio. Estrada-Lugo y Arce-Ibarra (2011) mencionan que cada práctica es un espacio productivo que está asociado a los procesos subjetivos, concretos y abstractos que el grupo social tiene con respecto a la naturaleza. En este sentido, Santos-Fita (2013) solo considera como marco teórico-metodológico de la apropiación social a las categorías subjetiva, concreta y abstracta que propone Márquez-Rosano (2002), retomando a Godelier (1989) y Weber y Reveret (1993), para estudiar la fauna silvestre en función de la práctica de cacería de subsistencia.

- La categoría subjetiva responde a las representaciones que el grupo social tiene sobre la naturaleza presente en el sistema.
- La categoría concreta se relaciona con el conocimiento, el uso y el manejo que se realiza sobre los recursos naturales.
- La categoría abstracta hace referencia al sistema de normas establecido que delimita el acceso, uso y control de los recursos.

En conjunto, los niveles de comunidad agraria y doméstico, reflejan una aproximación de lo que es el proceso inacabado, gradual y permanente de la apropiación social (Márquez-Rosano 2002; Tejeda-Cruz y Márquez-Rosano 2006; Santos-Fita 2013). Las formas de apropiación social que desarrollen estos grupos sociales sobre los ecosistemas, transforman de manera continua la vegetación nativa (Estrada-Lugo et al. 2011b).

Contexto regional

La cubierta vegetal juega un importante papel en el estado de los ecosistemas pues es sostén de diversas formas de vida y es fuente de bienes y servicios ambientales (Márquez-Rosano 2002). De estos ecosistemas, los bosques tropicales son considerados como los más diversos y ecológicamente complejos (Meli 2003). De acuerdo con Martínez-Ramos et al. (2012) además de sostener más de la mitad de todas las formas de vida del planeta, los bosques tropicales brindan servicios ambientales como la captación de agua, el mantenimiento del suelo y la fijación de CO_2, entre otros.

A nivel regional, Calakmul concentra una de las mayores superficies de bosque tropical en México (CONANP 2017). La región se sitúa al sureste del estado de Campeche entre los paralelos 19°40’ y 17°50’ latitud norte y 90°42’ y 88°90’ longitud oeste (Galindo-Leal 1999). El área que abarca es de aproximadamente 20,000 km^2 y es delimitada a partir de la conjunción de las condiciones geográficas, fisiográficas, climáticas, altitudinales y edáficas (Galindo-Leal 1999; Díaz-Gallegos et al. 2001). Por su alta biodiversidad y numerosos endemismos, la región de Calakmul es reconocida como un área clave para la conservación (Turner 2010), dentro de ésta se han

establecido la Reserva de la Biosfera Calakmul y a las zonas sujetas a conservación ecológica de Balam Kú y Balam Kin (PRONATURA y TNC 2005).

A pesar de que la región de Calakmul no ofrece condiciones adecuadas para la ocupación humana, debido principalmente a la escasa disponibilidad natural del agua y a sus delgados suelos (García-Gil y Pat-Fernández 2000), esta zona fue colonizada en diferentes periodos que han tenido como base el aprovechamiento del bosque tropical (Kú-Quej et al. 2010). En épocas precolombinas, los grupos mayas de la región a través de la práctica agrícola de roza-tumba-quema y el manejo forestal, permitieron conservar la vegetación en buen estado por miles de años (Barrera et al. 1977; García-Gil y Pat-Fernández 2000; Turner et al. 2001; Olivera-Gómez 2006).

En la época colonial (1521-1810), el bosque tropical fue un espacio de refugio para los mayas sublevados, quienes mantuvieron el uso tradicional de la vegetación (Vadillo-López 2008). Villalobos-González (2006) menciona que a lo largo de la guerra de castas (1845-1901) se inició un proceso de transformación socioambiental en la región sur de la Península. Durante este periodo, la sociedad maya sublevada obtuvo un uso adicional sobre los recursos forestales a través de su comercialización con los ingleses residentes en Belice (Villalobos-González 2006). Debido a la demanda mundial por las materias primas forestales, los ingleses dispusieron de manera informal de la riqueza arbórea contenida de la región, por medio del arrendamiento de los bosques (Gargallo y Santana 1993; Villalobos-González 2006).

En el siglo XX, la transformación del bosque tropical se vio influido por la integración de la región a la economía nacional (Olivera-Gómez 2006). Bajo la noción del desarrollo, se implementaron políticas de explotación forestal selectiva (1900-1960) y políticas para la colonización del trópico (1970-1980; García-Gil y Pat-Fernández 2000). Esta última produjo la movilización y el establecimiento de campesinos, mestizos e indígenas, provenientes de diferentes estados de la República Mexicana (Turner 2010). De acuerdo con Márquez-Rosano (2002) el proceso de colonización implica la apropiación social de un nuevo territorio. Esto significa que los colonos hicieron uso de los recursos culturales y organizativos que poseían para construir sistemas normativos y regímenes de derecho de propiedad que les permitieran una acción social dentro del nuevo

territorio (Márquez-Rosano 2002). Particularmente, a partir de estos arreglos institucionales se regulan, de manera individual y colectiva, el aprovechamiento y manejo de los recursos naturales.

Si bien durante el proceso de colonización se asentaron diversos grupos con una misma cultura colectiva, la problemática fue más compleja en comunidades que se conformaron con una mayor diversidad cultural. Márquez-Rosano (2002) señala que esta última situación crea dificultades asociadas a lograr acuerdos para regular las formas de apropiación del territorio y de los recursos. En algunos casos, se crean alianzas familiares y/o grupales en donde cada uno prioriza sus intereses, y en casos extremos se realiza el parcelamiento total de las tierras para su manejo individual (Márquez-Rosano 2002).

En cuanto a las políticas de conservación, en la región de Calakmul las nuevas formas de apropiación de los recursos naturales efectuadas por la amplia variedad étnica han provocado una constante modificación en la estructura y composición de la vegetación tropical (Díaz-Gallegos et al. 2001; Gurri-García et al. 2002; Porter-Bolland et al. 2008). Los estudios de deforestación en la región identifican que durante el periodo de 1969 al 2003, las prácticas agropecuarias fueron la principal causa directa de la pérdida de la vegetación (Vester et al. 2007; Martínez-Romero 2010; Ramírez-Delgado et al. 2014). Ante la preocupación del deterioro ambiental y la deforestación tropical, los recursos forestales adquirieron una mayor importancia en los niveles nacional e internacional (Estrada-Lugo et al. 2011c). Las consecuencias ambientales, debidas a la pérdida de la biodiversidad, la emisión de gases de efecto invernadero, la degradación de la tierra y la disminución de los servicios ambientales, entre otras, han fomentado la instrumentación de diferentes políticas de conservación (Bennett-Busch 2006). En la región de Calakmul, a nivel estatal se ha establecido la zona sujeta a conservación ecológica Balam Kin (1999) y Balam Kú (2003), a nivel nacional la Reserva de la Biosfera Calakmul (RBC; 1989), y a nivel internacional el programa de Corredor Biológico Mesoamericano (1992) y la inclusión de la Reserva dentro del Patrimonio Mundial como Bien Mixto (2014), por mencionar algunos. Con estos instrumentos se reconoce la importancia de los procesos biológicos y ecológicos que tiene la región

para amortiguar los efectos del cambio climático y mantener la cobertura de bosque tropical junto con su biodiversidad (PRONATURA y TNC 2005).

De lo antes planteado, Bello-Baltazar y Estrada-Lugo (2011) puntualizan que para comprender los cambios de uso de suelo y el manejo de la vegetación natural, es necesario explicar los procesos de construcción social del espacio a nivel comunidad y doméstico. También, es importante considerar que, en esta región, las sociedades locales viven dentro de las áreas que se quieren proteger (Bello-Baltazar y Estrada-Lugo 2011) y que éstas se encuentran inmersas en el contexto nacional y global (Acheson 1991). Así mismo, se ha demostrado que la instrumentación de políticas públicas con una dirección vertical genera contradicciones y conflictos en la gestión del territorio de las comunidades involucradas y por ende en los recursos naturales presentes (Sánchez-Aguilar y Rebollar-Domínguez 1999; Tejeda-Cruz 2002; Medina-Sasón et al. 2014). Las tensiones entre el desarrollo y la conservación de los bosques tropicales incrementan la necesidad de análisis que integren los procesos que ocurren (Turner et al. 2001). La contribución del presente estudio es brindar bases sólidas para el diseño de estrategias sustentables que se adapten a la realidad de las comunidades locales y permitan tanto el desarrollo social como la conservación del continuo forestal tropical de la región de Calakmul.

Objetivos de la investigación

- A nivel comunidad, comprender la forma de apropiación social del territorio, con énfasis en los recursos forestales, del ejido Nuevo Conhuas dentro del contexto de las políticas de desarrollo y de conservación de la región de Calakmul.
- A nivel doméstico, comprender la forma de apropiación de los recursos forestales con relación a las prácticas productivas que realizan actualmente las unidades familiares en el ejido de Nuevo Conhuas, desde la perspectiva de la conservación de la región de Calakmul.

Las preguntas que guían a esta investigación son:

- A nivel comunidad, ¿cómo se articula la forma de construcción social del territorio, y en particular sobre los recursos forestales, con el contexto histórico de las políticas de desarrollo y de conservación implementadas en la región de Calakmul?
- A nivel doméstico, ¿las formas de apropiación de los recursos forestales a través de las prácticas productivas favorecen la conservación de la vegetación nativa de la región de Calakmul?

Descripción de la zona de estudio

La investigación se llevó a cabo en el ejido Nuevo Conhuas localizado en la parte centro del municipio de Calakmul entre los 18° 33’ 00” latitud norte y los 89° 55’ 39” longitud oeste (Fig. 1). Colinda al norte con la carretera federal Escárcega-Chetumal, al oeste con las ampliaciones forestales de los ejidos Xbonil y Silvituc, al este con el ejido Kilómetro 120 y la Reserva de la Biosfera Calakmul, y al sur con las ampliaciones de los ejidos de Xcupilcacab y Concepción (PRONATURA 2009).

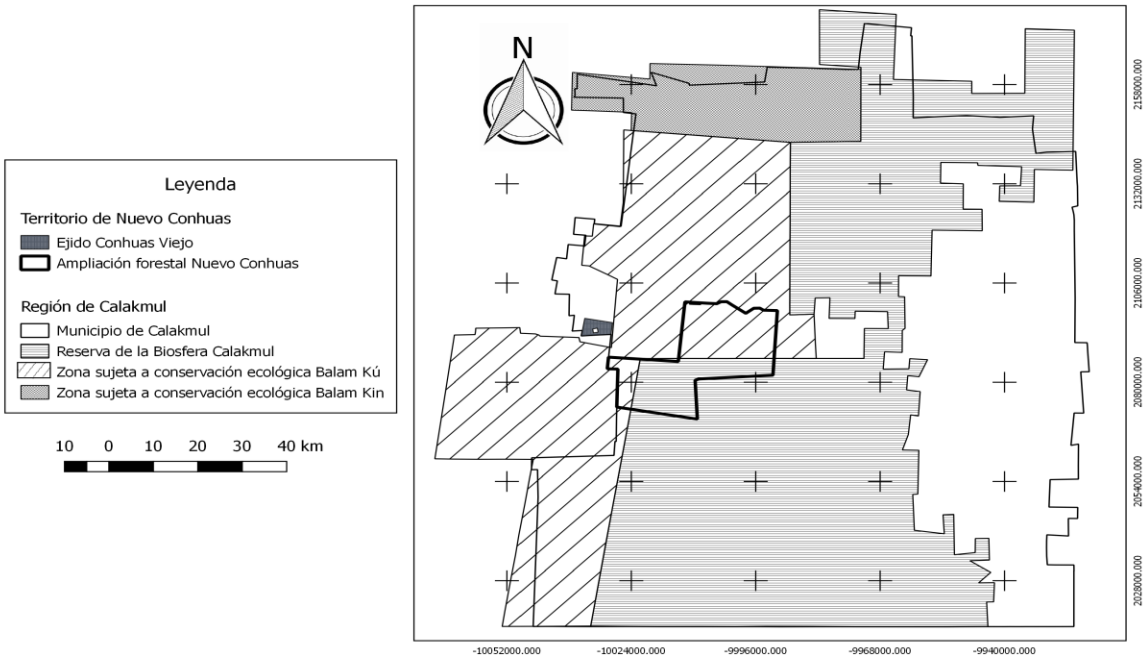

Figura 1. Ubicación del ejido Nuevo Conhuas en la región de Calakmul, Campeche. Fuente: Elaboración propia.

El clima es cálido subhúmedo con lluvias en verano (Aw1), se caracteriza por tener una temperatura media anual superior a los 22° C y una precipitación anual que oscila entre 1,200 y 1,500 mm; la época seca se presenta de finales de noviembre hasta abril (García-Gil et al. 2002). De acuerdo con el ordenamiento territorial comunitario (OTC) elaborado por PRONATURA (2009) el ejido Nuevo Conhuas posee un territorio de aproximadamente 58,490 ha. El relieve se constituye por mesetas que abarcan el 48 % del territorio (26,972 ha); las laderas representan el 25 % (13,874 ha); los valles inter-montanos con un 8 % (4,786 ha), los bajos inundables ocupan el 17 % (9,712 ha) y un conjunto de elevaciones menores que equivalen al 2 % (1,015 ha). En el ejido se presentan tres tipos de suelos (leptosoles, gleysoles y vertisoles), en general son suelos kársticos pocos profundos y con baja disponibilidad de agua. La vegetación que predomina es de selva mediana subperennifolia que ocupa el 60 % (33,958 ha); la selva baja inundable representa el 20 % (11,134 ha); la selva baja subperennifolia ocupa el 14 % (7,988 ha); y otros tipos de vegetación que se encuentran son la vegetación riparia, la vegetación secundaria, pastizales y cultivos, que ocupan el 4 % del territorio.

La selección del ejido Nuevo Conhuas como estudio de caso se determinó por medio un acercamiento a la zona, realizado en el mes de enero de 2017. A través de entrevistas semiestructuradas dirigidas a informantes de mayor edad y autoridades, se identificaron en el aspecto social las siguientes características: El ejido está conformado por grupos migrantes. En éste se presenta una diversidad étnica en donde se enfrentan problemas como la falta de cohesión para llegar a acuerdos, la creación de alianzas familiares con intereses individuales y la parcelación de una porción de su territorio para el manejo individual. Particularmente, el factor de la diversidad étnica es poco abordado en los estudios socioambientales. Por otra parte, en el aspecto ambiental, es reconocido como uno de los cuatro ejidos con mayor cobertura forestal (Banco Mundial 2001). Así mismo, por su ubicación, en la que se sobrepone la Reserva de la Biosfera Calakmul decretada en 1989 y la Reserva Estatal de Balam Kú establecida en el 2003, se considera que existe una riqueza tanto de flora como de fauna en el territorio (PRONATURA 2009). Por consiguiente, el ejido juega un papel fundamental como conector del continuo forestal tropical a nivel regional.

Métodos

El presente trabajo hace uso del estudio de caso como método de investigación cualitativa. De acuerdo con Barrio del Castillo et al. (s/f) éste tiene como propósito fundamental el comprender la dinámica particular o un fenómeno complejo, por medio de conocer cómo funcionan todas las partes que lo componen y las relaciones que existen entre ellas para formar un todo. Yin (1994) y Martínez-Carazo (2006) consideran que el método conserva una visión holística, permite estudiar al fenómeno desde múltiples variables, se realiza una exploración de forma intensiva y profunda, es apropiado para investigaciones a pequeña escala y los datos pueden ser obtenidos de una variedad de fuentes tanto cualitativas como cuantitativas.

La dimensión espacial se consideró con base en la superficie que reconocen los ejidatarios como su territorio (58,490 ha). La dimensión temporal se determinó desde el año en que se fundó el ejido hasta la actualidad. Así mismo, debido a que el espacio socialmente construido es de carácter multiescalar (Linck 1988). Se emplea el enfoque territorial, por medio del cual es posible diferenciar los niveles de organización territorial (la parcela, la unidad doméstica, la comunidad agraria y la región) y la profundidad de análisis que se requiriere para cada una de éstas (Linck 1988; Tejeda-Cruz y Márquez-Rosano 2014). En este sentido, se consideraron los niveles comunidad agraria y doméstica como unidades de análisis centrales para el presente estudio. Para el desarrollo de la investigación se establecieron dos fases de estudio.

Primera fase

Abarcó los meses de febrero a abril de 2017. En esta fase se analizó a nivel comunidad la apropiación social del territorio y de los recursos forestales dentro del contexto histórico de la región de Calakmul. Para ello, se adaptó el marco teórico metodológico de Tejeda-Cruz y Márquez-Rosano (2014) y se hizo operativo para el estudio de la apropiación social del territorio con énfasis en los recursos forestales a nivel comunidad agraria.

Marco teórico-metodológico a nivel comunidad agraria.

Éste se conformó por cinco categorías: la subjetiva, la concreta, la de normas, la abstracta y la de toma de decisiones (Fig. 2). La categoría subjetiva hace referencia al sistema de representaciones que la sociedad local hace de su entorno natural. Las subcategorías que se identificaron fueron la memoria histórica y las experiencias. En la memoria histórica, se registró el año de fundación y el origen del nombre del ejido, los motivos por los cuales migraron a Calakmul, y las actividades previas a su arribo. En la experiencia, los eventos más significativos que se han presentado en relación al territorio y los recursos forestales, así como los acuerdos que se tomaron durante éstos.

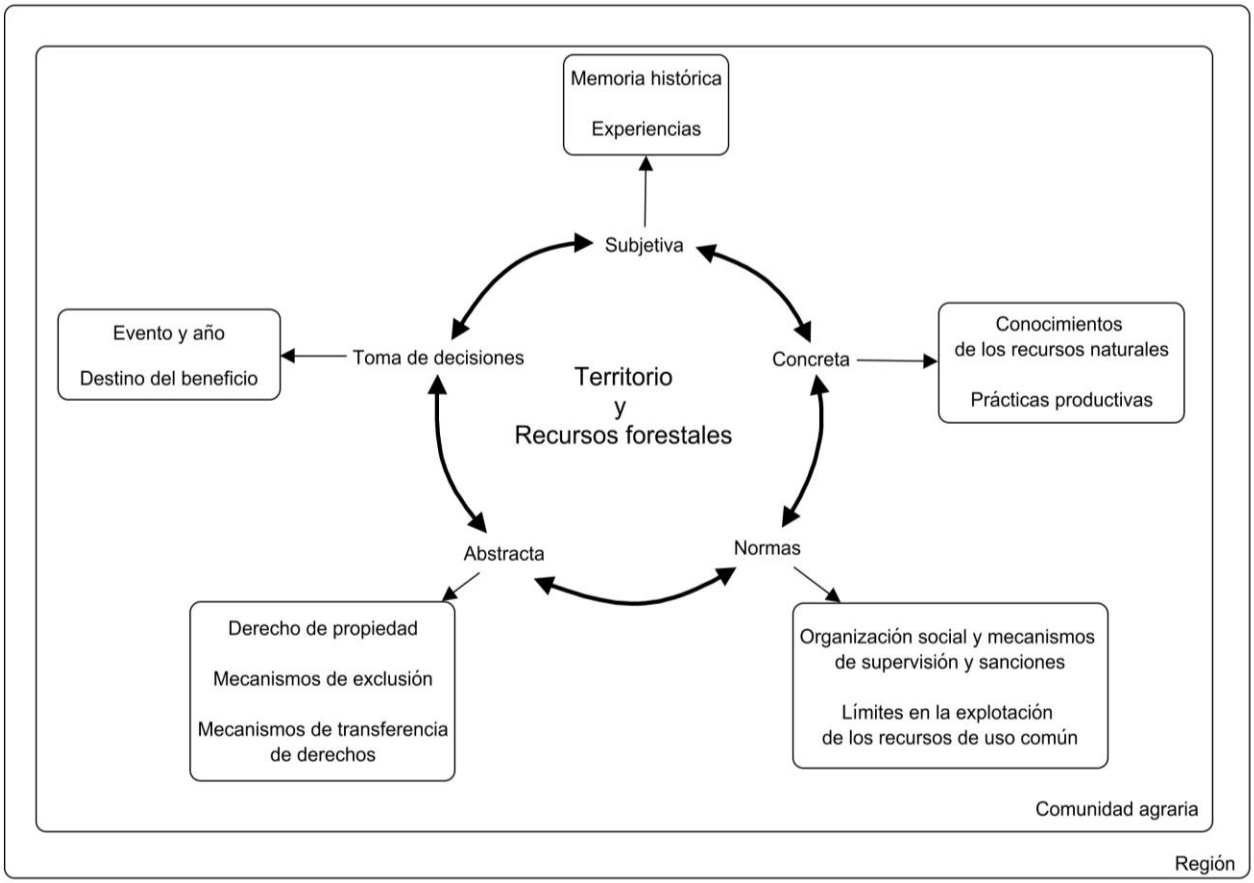

Figura 2. Apropiación social del territorio con énfasis en los recursos forestales del ejido Nuevo Conhuas. Fuente: Elaboración propia.

La categoría concreta se refiere a lo observable del uso de los recursos y por ende a las diferentes estrategias que se realizan para su aprovechamiento. En conocimientos de los recursos naturales, se identificaron las características generales que reconocen de los recursos del suelo, el agua, la fauna y, en particular, de los recursos forestales que se han utilizado dentro del territorio (especies y finalidad). De manera general, se caracterizaron las prácticas productivas que se realizan dentro del ejido (agricultura, pecuaria bovina, pecuaria ovina, pecuaria apícola, plantación de naranjal, ecoturismo, cacería). De éstas, se identificaron las principales prácticas, el destino de los beneficios -consumo familiar o venta- y los apoyos que recibían para la actividad.

La categoría de normas son las instituciones que determinan la forma de organización social y los límites de explotación de los recursos de uso común. En la forma de organización, se determinó la configuración de la estructura social del ejido, y en los mecanismos de supervisión y sanción, los responsables de supervisar, autorizar y sancionar -internos y/o externos-, y los tipos de sanciones. En los límites sobre los recursos de uso común, se identificaron los acuerdos establecidos para delimitar la superficie comunal y, en particular, el acceso y uso de los recursos forestales dentro la superficie comunal. En el acceso, quién puede hacer uso de los recursos forestales, y en el uso, las especies forestales que pueden ser aprovechadas, la cantidad y la frecuencia de extracción.

La categoría abstracta considera las instituciones que determinan los derechos de propiedad sobre el territorio. Se identificaron como subcategorías las reglas que determinan el acceso, uso y control. Respecto al territorio, para el acceso se registró el número de miembros con y sin derecho de propiedad, y la superficie a la que tienen derecho. En el uso, cuánta superficie pueden utilizar y qué prácticas pueden realizar. Y en el control, la autoridad interna y/o externa que está presente. En cuanto a los recursos forestales presentes dentro de la propiedad, en el acceso, se determinó quiénes pueden hacer uso de los recursos; en el uso, qué especies pueden utilizar y con qué fin; y en el control, la autoridad interna y/o externa que está presente. Por otra parte, para los mecanismos transferencia se identificó el tipo de mecanismo -herencia, venta y/o reasignación de tierras-, su funcionamiento y la persona beneficiada.

La categoría de toma de decisiones profundiza en los actores internos y/o externos que han influido en la dinámica de la apropiación social, sean actores individuales, alianzas o colectivos, el mercado, políticas gubernamentales, entre otros. En esta categoría se contemplaron los principales acuerdos internos y las políticas públicas de desarrollo y las de conservación que se han establecido en la región de Calakmul. Se identificaron el periodo y el efecto que tuvieron en la configuración del territorio del ejido de Nuevo Conhuas y su relación con los recursos forestales.

Entrevistas semiestructuradas

De acuerdo con Mendieta-Izquierdo (2015) y Schettini y Cortazzo (2015) en los estudios de caso, los informantes clave son personas que tienen un amplio conocimiento del fenómeno de estudio, ya que forman parte del contexto de interés. Por ello, para esta fase se seleccionó como sujetos de estudio a dos grupos de informantes clave: los adultos mayores y las autoridades ejidales. En este sentido, se diseñaron dos formatos de entrevistas semiestructuradas (Anexos 1a y 1b). El primero fue aplicado a los adultos mayores. Estos informantes fueron mujeres y hombres, de 49 a 84 años de edad, originarios de los estados de Campeche, Tabasco, Veracruz, Chiapas e Hidalgo. Por su parte, el segundo formato fue aplicado a informantes que fungieron como autoridad ejidal. De las personas entrevistadas, el primer informante fue un hombre de 72 años de edad, quien fungió como comisario ejidal en 1973; y el segundo informante fue un hombre de 45 años de edad, comisario ejidal vigente durante el trabajo de campo. Ambas personas son originarias del estado de Campeche. Durante esta fase se realizaron en total 14 entrevistas, 12 y 2 respectivamente.

Dado que para la investigación cualitativa es más importante la calidad de la información que el número de informantes incluidos en la investigación (Mendieta-Izquierdo 2015), para estas entrevistas se empleó la técnica bola de nieve hasta llegar al punto de saturación en la información. De acuerdo con Martínez-Salgado (2012) se entiende por saturación el punto en el que durante la colecta de la información no aparecen nuevos elementos sobre el fenómeno de estudio. Así mismo, la recopilación de la información se complementó con el diario de campo y la observación participante. Estas técnicas permiten registrar impresiones acerca de los informantes, su forma de

vida y otros aspectos que surgen al realizar el trabajo de campo (Schettini y Cortazzo 2015).

Sistematización y análisis de la información

De acuerdo con Schettini y Cortazzo (2015) el análisis e interpretación de la información se debe realizar de forma simultánea y coordinada a lo largo del estudio. Es por ello que se tomó como base el proceso de análisis inductivo de Shaw (1999), a partir del cual se definieron las siguientes etapas. Primero, durante la colecta de la información se puso atención en el diario de campo y la observación participante. Segundo, como parte de un análisis inicial se transcribieron, en hojas de Word, las entrevistas y notas de campo recolectados en las salidas de los meses de enero y marzo. Tercero, se realizó la tabulación de los datos en Word y en Excel, esto de acuerdo a las respectivas variables, categorías, subvariables y subcategorías que se establecieron en el marco operativo. Cuarto, se efectuó una comparación de los datos obtenidos entre los informantes clave (adultos mayores y autoridades ejidales) y otras fuentes de información: primarias (artículos científicos, tesis, entre otros) y secundarias (informes de trabajo y libros, entre otros). Finalmente, se revisaron y ajustaron los resultados obtenidos, con la finalidad de reflejar el proceso de apropiación social del territorio y de los recursos forestales dentro del contexto histórico de la región de Calakmul.

Es importante resaltar que este análisis sirvió de base para el diseño de la siguiente fase del trabajo. Puesto que se identificaron las posibles diferencias entre las unidades familiares y las principales prácticas productivas que efectúan dentro del territorio.

Segunda fase

Se llevó a cabo en los meses de mayo a julio de 2017. Durante esta fase se analizó a nivel doméstico la apropiación social de los recursos forestales en función de la principal práctica productiva que realizan las unidades familiares. En este sentido, se estableció a la unidad familiar como el grupo social de estudio, ya que la familia campesina es considerada como la unidad básica de organización social y está orientada a la producción y consumo para su reproducción (Sevilla-Guzmán y Pérez-Yruela 1976; Mora-Delgado 2008). El análisis de la apropiación social de los recursos

forestales se realizó desde la perspectiva de la conservación de la vegetación tropical que existe en la región de Calakmul. Para ello, se adaptó el marco teórico-metodológico empleado por Santos-Fita (2013) y se hizo operativo para el estudio a este nivel de análisis.

Marco teórico-metodológico a nivel doméstico

El marco operativo se conformó por tres categorías: la subjetiva, la concreta y la abstracta (Fig. 3). La primera hace referencia a las representaciones que las unidades familiares tienen hacia los recursos forestales. Dependiendo de la práctica productiva, se identificaron las subcategorías de percepción, valoración e importancia de los recursos forestales. En la percepción se registró el efecto que tiene la presencia de la vegetación dentro de su sistema productivo. En la valoración, se consideró la apreciación tangible y/o intangible que tienen con respecto a los recursos forestales. En la importancia, se registró el recurso natural que consideran indispensable para el desarrollo de su actividad productiva.

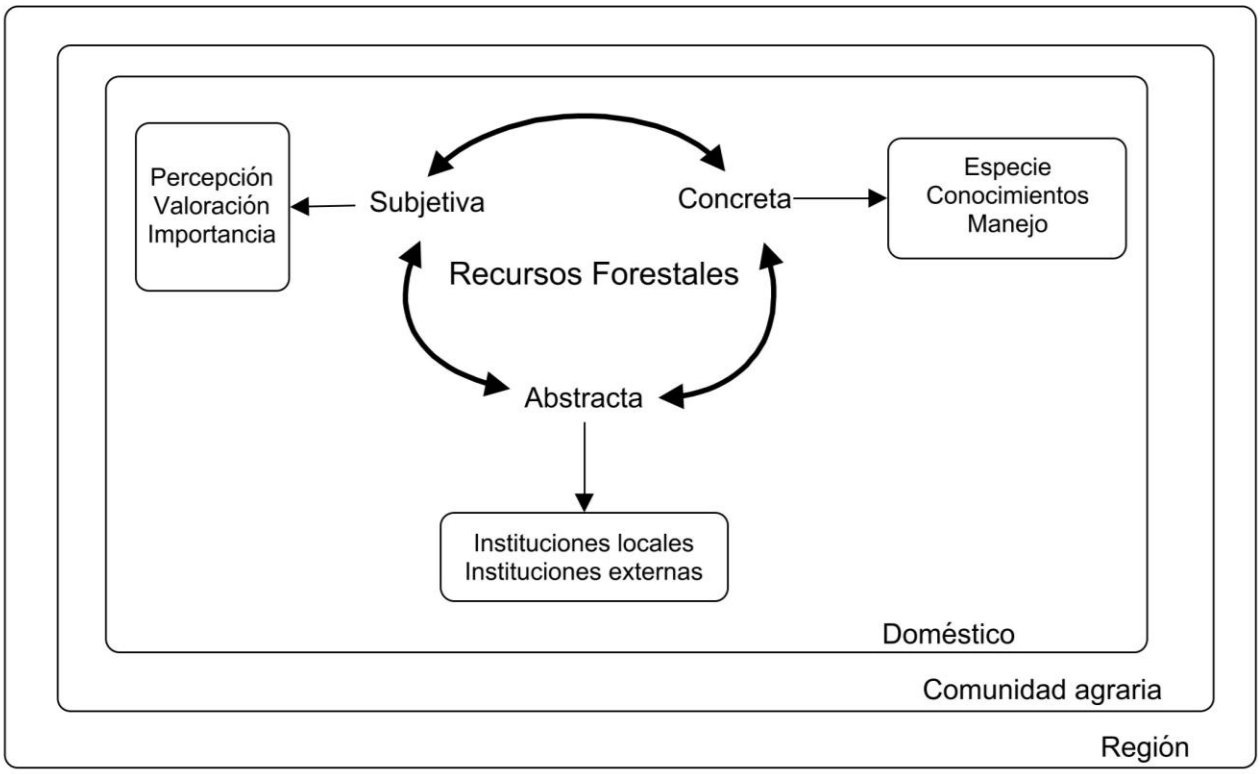

Figura 3. Apropiación social de los recursos forestales en función de las prácticas productivas. Fuente: Modificado de Santos-Fita (2013).

La categoría concreta se constituye por lo observable del uso y manejo de los recursos forestales. Se identificaron como subcategorías el uso, el conocimiento y el manejo de estos recursos de acuerdo a la práctica productiva. En la primera, se registran las especies forestales que consideran importantes dentro del sistema de producción y su finalidad. La adquisición del conocimiento empírico que se tiene en base a la práctica que realizan, se analiza entre lo observado y lo aprendido de las especies forestales. En la tercera, se evaluó el manejo que se realiza sobre la vegetación para el desarrollo de la práctica.

La categoría abstracta se refiere a las instituciones entendidas como las reglas y normas sociales que la colectividad ha establecido para acceder, usar y controlar el recurso forestal. Se identificaron las principales normas internas y externas que influyen en el acceso a la tierra, en el uso y manejo de los recursos forestales y las autoridades encargadas de la vigilancia de los mismos.

Entrevistas semiestructuradas

A partir del marco operativo, para la colecta de información se diseñó un formato de entrevista semiestructurada de acuerdo a las categorías anteriormente descritas (Anexo 2). El trabajo de campo se llevó a cabo en el mes de mayo de 2017. En total se realizaron 24 entrevistas a unidades familiares que son originarias de los estados de Campeche, Veracruz, Tabasco, Chiapas e Hidalgo. Para la selección de las unidades familiares se tomaron dos criterios. El primero fue el derecho de propiedad, las familias se dividieron en ejidatarias y no ejidatarias (16 y 8 familias respectivamente). Se consideraron ejidatarias a aquellas unidades en las que al menos uno de los jefes de familia por derecho tiene acceso y uso a la tierra y a los recursos forestales presentes dentro de una superficie asignada -parcelas-. Mientras que las familias no ejidatarias fueron aquellas unidades en las que ninguno de los jefes de familia poseía dicho derecho, por lo que carecen de tierras propias y por consiguiente su acceso y uso a los recursos es restringido. El segundo criterio, fue el tipo de sistema productivo que las unidades familiares priorizan para vivir dentro del territorio (5 de agricultura, 3 de pecuaria bovina, 4 de pecuaria ovina, 4 de pecuaria apícola y 2 de plantación de naranjal).

Así mismo, se consideraron unidades familiares (3 ejidatarias y 3 no ejidatarias) que realizan como actividad principal trabajos asalariados: personal en las zonas arqueológicas, en el hotel Puerta Calakmul y en Xpujil o Escárcega, entre otros). Particularmente, la información recabada de estas familias, de entre 19 y 39 años de edad, sirvió para complementar la información de los dos niveles, la comunidad agraria y el doméstico.

Del mismo modo que en la fase anterior, se enfatiza en la calidad de la información sobre el número de informantes (Mendieta-Izquierdo 2015). Por la que la técnica que se emplea es la bola de nieve hasta llegar a la saturación de la información, punto en el que no aparecen nuevos elementos durante la colecta de la información (Martínez-Salgado 2012). Así como las técnicas de diario de campo y la observación participante. Esto para la colecta de otros aspectos relevantes respecto a los informantes y su forma de vida (Schettini y Cortazzo 2015).

Sistematización y análisis de la información

Continuando con la observación antes mencionada de Schettini y Cortazzo (2015) respecto al análisis e interpretación de la información y al proceso de análisis inductivo propuesto por Shaw (1999). Para el análisis correspondiente a esta fase se definieron las siguientes etapas. Primero, durante la recolecta de la información se puso atención en el diario de campo y la observación participante. Segundo, como parte de un análisis inicial se transcribieron las entrevistas y notas de campo en hojas de Word. Tercero, se prosiguió con la tabulación de los datos en Word y en Excel, esto de acuerdo a las respectivas variables, categorías, subvariables y subcategorías que se establecieron en el marco operativo. Cuarto, se realizó una comparación de los datos obtenidos, primero entre las unidades familiares ejidatarias y no ejidatarias con respecto a las prácticas productivas, y después entre las formas de apropiación social de los recursos forestales y las prácticas productivas. Finalmente, se efectuó una revisión, comparación y complementación de la información con otras fuentes primarias (artículos científicos, tesis, entre otros) y secundarias (artículos de revisión, libros, entre otros). Con esto, se complementó la información para obtener un panorama global del proceso de apropiación de los recursos forestales que las unidades familiares han realizado de

acuerdo a las prácticas productivas bajo el contexto de conservación de la región de Calakmul.

Es importante señalar que para ambas fases del estudio (nivel comunidad y nivel doméstico) la efectividad del método y la certidumbre de la información se basaron en la disponibilidad, confianza y disposición de los informantes a participar en el estudio. Así como en la confrontación de los datos con otras fuentes de información.

Por otro lado, los aspectos éticos que se contemplaron fueron: a) la información proporcionada por los informantes es considerada como anónima; b) por ningún motivo aparece el nombre de los participantes en los productos de la investigación; y c) en toda ocasión se solicitó el consentimiento de las personas para hacer uso de la grabadora y se respetó la decisión del participante en caso de negarse.

Capítulo II

Apropiación social del territorio y su relación con los recursos forestales desde el nivel comunidad

Nuevo Conhuas dentro del contexto de la región de Calakmul: relación entre las categorías subjetiva y la toma de decisiones

El origen de Nuevo Conhuas se remonta al periodo de finales del siglo XIX y mediados del XX. La riqueza forestal de la región sur de la península de Yucatán y la demanda internacional de productos forestales tropicales impulsó la implementación de políticas de desarrollo orientadas a la explotación forestal selectiva (Bello-Baltazar y Estrada-Lugo 2011). De acuerdo con Carabias-Lillo et al. (1999), la explotación forestal se realizó en dos fases. La primera abarcó de 1900 a 1940, en ésta la extracción se realizó sobre el látex del chicle o chicozapote (*Manilkara zapota*; Carabias-Lillo et al. 1999; Kú-Quej et al. 2010). Este recurso forestal se volvió una prioridad para las compañías americanas en México, como material estratégico (Ponce-Jiménez 1990). Vadillo-López (2008) menciona que alrededor de los años 20s, las inversiones estadounidenses destinadas a explotar el chicle pasaron del norte de Veracruz a los estados de Campeche y Quintana Roo.

De acuerdo con varios autores, el manejo que se realizaba por parte de la actividad chiclera resultó en el establecimiento de redes de caminos y aperturas en la vegetación (Ponce-Jiménez 1990; Carabias-Lillo et al. 1999; García-Gil y Pat-Fernández 2000). Estos espacios abiertos favorecieron el asentamiento de familias que migraban de diferentes regiones del sureste con la intención de extraer el chicle, principal actividad económica en la región en este periodo (Ponce-Jiménez 1990). Durante los años 30s y 40s, bajo el criterio de la explotación del chicle, el gobierno mexicano otorgó grandes dotaciones agrarias en forma de ejidos (Bello-Baltazar y Estrada-Lugo 2011). Ponce-Jiménez (1990) menciona que en Campeche se dotan 69 ejidos y 79 ampliaciones. Vadillo-López (2008) señala que para 1945 alrededor de ocho mil familias campechanas dependían de la práctica chiclera.

> *"Desde pequeño me vine para estos rumbos porque se trabajaba el chicle, eso me trajo y me quedé"* (Ejidatario originario de Campeche, 83 años).

En este marco, en 1926 un grupo de familias chicleras mayas fundaron el ejido de Conhuas, del maya *K'oon*, hueco u hoyo en la tierra; *Huas*, jícara "Lugar de las jícaras". La resolución presidencial fue recibida el 9 de agosto de 1928 con una asignación de tierras de 3,840 hectáreas a nombre de 80 ejidatarios. El 30 de abril 1940 recibieron por segunda resolución presidencial una ampliación forestal de 55,300 ha para 79 ejidatarios.

La segunda fase de la explotación forestal (1950-1960) además del chicle, se dirige hacia especies forestales denominadas maderas preciosas, siendo las especies más importantes el cedro (*Cedrela odorata*) y la caoba (*Swietenia macrophylla*; Carabias-Lillo et al. 1999; Sánchez-Aguilar y Rebollar-Domínguez 1999). Por muchos años fue la actividad productiva de mayor ingreso en la región. Las políticas gubernamentales del desarrollo, que promovían la explotación forestal no consideraban un plan de corte, ni acciones que permitieran la recuperación de la vegetación nativa (Olivera-Gómez 2006).

> "*Éramos de distintos lugares Hecelchakán, Pomuch, Calkiní, Campeche… todos veníamos con la mira de explotar la madera de color y de durmientes*" (Ejidatario originario de Campeche, 83 años).

De manera particular, el periodo del gobernador del estado de Campeche Carlos Sansores Pérez (1967-1973) fue clave para el ejido de Conhuas. Debido al crecimiento de la población y a las adversidades a las que estaban expuestos en el ejido, en 1968 recibieron apoyo para trasladarse a la ampliación forestal, en donde fundaron Nuevo Conhuas.

> *"Allá, en Conhuas viejo, a los fundadores no les gustó. No había terracería y era parte de bajos (suelos inundables). Cuando necesitaban mercancía tenían que salir a Escárcega. Los enfermos sufrían por la distancia y cuando llovía todo se ponía feo… además los hijos estaban creciendo"* (Ejidatario originario de Veracruz, 77 años).

La política de colonización del trópico húmedo sur-sureste, impulsada por el gobierno mexicano en los años 60s, 70s y 80s, tenía como estados receptores a Tabasco,

Campeche y Quintana Roo (Martínez-Romero 2010). Esta política movilizó a campesinos sin tierras, mestizos e indígenas, oriundos de 23 diferentes estados de la República -Chiapas, Tabasco, Veracruz, Michoacán y Oaxaca, entre otros (Sánchez-Aguilar y Rebollar-Domínguez 1999; García-Gil y Pat-Fernández 2000; Vallejo-Nieto et al. 2011). El propósito era establecer nuevos asentamientos humanos para ampliar la frontera del desarrollo agropecuario y recuperar la producción de alimentos a nivel nacional (Martínez-Romero 2010).

En Nuevo Conhuas estas políticas de colonización reconfiguraron la dinámica sociocultural del ejido. De ser un grupo social con una misma cultura transitó a uno con diversidad étnica. Durante este periodo ingresaron familias provenientes de Veracruz y Tabasco en busca de tierras para establecerse y trabajar. A su vez la mayoría de los fundadores mayas emigraron a otras zonas de la región como Escárcega.

> *"Allá (en Veracruz) no había donde trabajar, el que no tenía debía buscar y era pura renta (lo que se conseguía)… acá (en el ejido de Nuevo Conhuas) está bonito, hay muchas tierras para trabajar"* (Ejidatario originario de Tabasco, 61 años). *"Desgraciadamente no teníamos terrenos (en Veracruz), por muchos años estuvimos alquilando"* (Ejidatario originario de Veracruz, 77 años). *"El que no tiene terreno, pues ¿dónde puede empezar a tener algo… para prosperar?"* (Ejidataria originaria de Tabasco, 55 años).

Esta diversidad étnica, que se iba integrando al ejido, modificó la forma de apropiación social del territorio y de sus recursos naturales. Macías-Cuellar y Martínez-Castillo (1994) señalan que las diferencias culturales entre los pobladores y las continuas migraciones en las comunidades dan origen a un manejo diferencial de los recursos. De acuerdo con Olivera-Gómez (2006) los nuevos pobladores no traían consigo una cultura forestal, particularmente las familias tabasqueñas y veracruzanas pretendían una capitalización ganadera.

> *"Llegó mucha gente al ejido, pero igual no aguantaron porque no había agua, no 'mbre que bárbaro cuanto sufrimos, pero aquí (en Nuevo Conhuas) teníamos tierra"* (Ejidataria originaria de Tabasco, 55 años). *"Aquí no se trabajaba el campo, se trabajó la pura madera"* (Ejidatario originario de Veracruz, 77 años).

Así mismo, Olivera-Gómez (2006) menciona que se da origen a un proceso de deconstrucción y reconstrucción de la organización social del territorio. Dentro de este proceso, en Nuevo Conhuas se presenta un primer evento relacionado con el acceso y uso de la tierra. Los diferentes bagajes culturales de los habitantes reflejaron un manejo diferenciado en el uso del suelo y la vegetación, por ejemplo, algunos ejidatarios no respetaban las áreas de trabajo de otros ejidatarios, ni la forma de manejo de la vegetación y el fuego.

> "*Cuando (la tierra) era de todos no se tenía reglas, era mancomunados, pero eso era mucho problema*" (Ejidatario originario de Campeche, 83 años). *"Como campechanos hacíamos las guardarrayas para que no cruzara (el fuego), eran los que venían de distintas partes los que más tumbaban y cuando llegaba el tiempo de quemar se les iba la candela"* (No ejidatario originario de Campeche, 72 años).

Por consiguiente, en 1986 como acuerdo interno se realizó la primera delimitación de la superficie comunal. De acuerdo con esto, cada ejidatario, 38 para ese entonces (PRONATURA 2009), tendría como límite de usufructo 60 hectáreas. Esto favoreció a las familias ejidatarias para que, de manera individual, desarrollaran las prácticas productivas de su interés dentro la superficie establecida.

> *"Nos dedicamos a la milpa… empezamos con los borregos y las abejas… yo compré mis vaquitas y tengo borregos… con mis 60 hectáreas dejo sueltos a mis animales"* (Ejidatario originario de Campeche, 83 años).

Aunado a esto con la tendencia de incorporar a la economía mexicana al mercado, se impulsaron programas gubernamentales para el desarrollo agropecuario. Tanto la agricultura como la ganadería recibieron subsidios y apoyos para su producción y venta (Martínez-Romero 2010). Si bien, algunas familias se integran a la extracción de la madera y el chicle como actividad con ingresos económicos, otras deciden trabajar en opciones como la instalación de la red eléctrica y la construcción de la carretera que formaba parte del desarrollo de infraestructura en la región (Carabias-Lillo et al. 1999).

> *"Yo empecé a trabajar el rollo y durmientes, daban bastante dinero por eso"* (Ejidatario originario de Veracruz, 77 años)*. "La madera se compraba en pie,*

nosotros (mi esposo y yo) íbamos y lo tumbábamos para hacer madera" (Ejidataria originaria de Hidalgo, 71 años). *"Se dedicaba al corte de madera, se sacaba el montón de madera… era la fuente de ingresos más grande, la madera y la siembra del chile"* (Ejidataria originaria de Veracruz, 39 años). *"Después llega la comisión (CFE) a buscar gente, dice queremos gente porque se va a meter el posterío para la luz eléctrica*" (Ejidatario originario de Tabasco, 61 años).

Así como las políticas de desarrollo fomentaron el cambio masivo en el uso del suelo en la región a lo largo de este periodo (Sánchez-Aguilar y Rebollar-Domínguez 1999; Vadillo-López 2008; Martínez-Romero 2010), ocasionando las mayores tasas de deforestación en la zona (Vester et al. 2007; Martínez-Romero 2010; Busch y Vance 2011; Ramírez-Delgado et al. 2014). Sin embargo, la preocupación mundial por la pérdida de los bosques tropicales promovió la primera política de conservación en la región de Calakmul, el establecimiento de la Reserva de la Biosfera Calakmul en 1989. Esta iniciativa resultó de las políticas internacionales de desarrollo y los acuerdos de conservación (Poot-Naal et al. 2006). Tejeda-Cruz (2002) señala que el establecimiento vertical de las áreas naturales protegidas deriva en contradicciones y conflictos con el modo de apropiación social del territorio y sobre los recursos naturales de las comunidades locales inmersas. Si bien en el ejido de Nuevo Conhuas pudieron haberse presentado conflictos ante este decreto, actualmente la población mantiene cierto recelo y desconfianza ante estos instrumentos. Por otro lado, se identificó que las diversas investigaciones relacionadas con la flora y fauna desarrolladas en la zona beneficiaron económicamente a algunas familias que trabajaron con los investigadores.

"Cuando vino una dependencia nos limitaron una parte… las autoridades tuvieron la culpa nunca defendieron las tierras… esa parte quedó dentro de la Reserva… la comunidad sí ha resentido el establecimiento de la Reserva, pero ¿qué podemos hacer?, ya no podemos hacer nada" (Ejidatario originario de Campeche, 45 años). *"No le pusieron importancia…en el acta está que el ejido abarca hasta el kilómetro veintitantos, pero como ejidatarios nunca le presentamos importancia de que la reserva fuera a ser todo eso, ya lo hecho, hecho está… en su momento no lo valoraban"* (Ejidataria originaria de Veracruz, 39 años).

Un siguiente evento se presentó posterior al segundo arribo de familias provenientes de Veracruz, Chiapas, Tabasco, Puebla, Guerrero y Michoacán en 1994. Las reformas al artículo 27 constitucional en 1992 promovieron la renta y venta de las tierras ejidales. Esto ocasionó que familias de Nuevo Conhuas vendieran sus derechos ejidales a personas externas al ejido

> *"Mucha gente vendió sus terrenos, esos compradores nunca venían a las asambleas, a muchos no los conocemos"* (Ejidatario originario de Campeche, 83 años).

Ante esta situación en 1997 el ejido con la intervención de agentes del Registro Agrario establece como límite 200 ejidatarios. Esto favoreció la inclusión al registro de mujeres adultas y jóvenes (hombres y mujeres de 15 años en adelante) como ejidatarios.

> *"Según iban a meter gente del Chichonal porque hacía falta gente, entonces lo que el comisario hizo fue ir por personal de Reforma Agraria y se tomaron acuerdos de que no entrara gente de otro lado, fue cuando se metió a las mujeres"* (Ejidatario originario de Campeche, 83 años)*. "Mi esposa también es ejidataria, le dije que se ingresara"* (Ejidatario originario de Veracruz, 77 años).

En el mismo año, con el Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares (PROCEDE) se delimita y deslinda el territorio, las parcelas y solares en Nuevo Conhuas. De acuerdo con los informantes esto les otorga una seguridad legal de sus tierras de manera colectiva e individual.

> "*Entró un programa que mandó gobierno que se llamaba PROCEDE, fue que se delimitaron los solares y les dieron papeles*" (Ejidataria originaria de Veracruz, 39 años).

Posteriormente, en el 2003 como acuerdo interno, se toma la decisión de prohibir a nivel comunidad la actividad de corta de madera para su venta en el exterior. Esto como resultado de un proceso de corrupción con relación al aprovechamiento forestal en el que solo se beneficiaban unos cuantos. Por lo que, a pesar de contar con un permiso de una superficie aprovechable de 2,600 ha con vigencia al 2017, ninguna familia continua con la actividad forestal.

"Luego nombrábamos comisarios que se aprovechaban de la gente y se llevaban la mayor parte y a los madereros nos daban poco" (Ejidatario originario de Veracruz, 77 años). *"Nosotros mismos dijimos que ni un palo más se cortaba, todo eso fue porque había personas que explotaban y explotaban y nunca nos tocaba nada, ellos se llenaban la bolsa"* (Ejidatario originario de Tabasco, 61 años). *"No se saca ni un árbol más… se hacían estudios para sacar los metrajes de madera… decían que era bien pagado, pero la autoridad se tranzaba el dinero, nunca dio informe… mejor que no haya (corta) para nadie"* (Ejidataria originaria de Veracruz, 39 años).

Si bien, la medida anterior no se contrapone con las normas establecidas dentro del Plan de manejo de la RBC publicado en el año 2000, como parte de la política de conservación; otras normas de dicha Reserva y de la reserva estatal de Balam Kú, establecida en 2003, restringen el desarrollo de las prácticas productivas en el Nuevo Conhuas. De acuerdo con Martínez-Romero (2010) las sociedades locales deben de cumplir con las restricciones, como la prohibición de cualquier práctica productiva que impacte negativamente en la cobertura vegetal.

"Con la Reserva nos prohibieron todo: no cazar, (no) talar la madera, pero ya de por sí lo teníamos prohibido" (Ejidatario originario de Tabasco, 61 años). *"Hasta dejar de tumbar montaña (bosque nativo) para sembrar"* (Ejidataria originaria de Veracruz, 49 años).

Durante el 2007 al 2014, se identifican dos eventos en los que se enmarca ya no solo una valoración simbólica por el territorio, sino también una valoración económica del mismo, principalmente por parte del sector ejidatario de Nuevo Conhuas. El primero tiene que ver con su ingreso en el 2007 al Programa de Pago por Servicios Ambientales (PSA), el cual otorga a este sector un pago monetario anual por las hectáreas de selva conservadas.

"Cada año nos pagan la cuidada de las hectáreas, se paga y se reparte entre todos, los 200 ejidatarios" (Ejidatario originario de Campeche, 83 años).

El segundo evento ocurre entre el 2012 y el 2013. Por medio de bloqueos en la entrada a la carretera que se dirige a la zona arqueológica de Calakmul, el ejido bajo acuerdo solicita al gobierno del municipio tener acceso total del dinero recaudado como peaje por derecho de paso a través de su territorio. Este beneficio de igual forma solo se distribuye entre ejidatarios, dejando fuera a los pobladores y avecindados. De acuerdo con los informantes, este ingreso económico ha influido en la disminución de venta de tierras en el ejido.

> *"La gente (de Nuevo Conhuas) se opuso a la forma de cobrar del municipio"* (Ejidatario originario de Campeche, 83 años). *"El presidente municipal estaba cobrando todo, pero peleamos y bloqueamos, llegamos a un acuerdo de que nos correspondía todo el cobro… el dinero que entra se reparte cada mes"* (Ejidatario originario de Veracruz, 77 años).

El último evento que se identifica se presenta entre el 2015 y el 2017. Ante la percepción local hacia una futura expropiación de su territorio, bajo acuerdo interno se toma la decisión de realizar una segunda parcelación de la superficie común. A cada ejidatario se le otorga otra parcela de 60 ha. Esto como una respuesta al deslinde que realiza la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) en 2014, por una superficie de 275 mil hectáreas, localizada al norte de la Reserva. Esto como parte del compromiso federal para la incorporación de la Reserva de la Biosfera Calakmul a la lista del Patrimonio de la Humanidad bajo la categoría de bien mixto (SEDATU 2014).

> *"Nosotros decimos pues si no nos repartimos un día nos va a agarrar de reserva todos esto, el gobierno a veces invade terrenos… fácilmente el gobierno lo agrega a la reserva o trae más gente que necesiten las tierras… y es lo que está pasando ahorita"* (Ejidatario originario de Veracruz, 77 años).

Finalmente, durante este periodo (2015-2017) las últimas familias que han ingresado al territorio son provenientes del estado de Jalisco. Éstas a diferencia de las familias que arribaron en años anteriores, se establecen motivados por la ubicación del ejido para el emprendimiento ecoturístico.

En el ejido de Nuevo Conhuas la forma de apropiación social del territorio con énfasis en los recursos forestales es resultado de un proceso socioambiental. Dentro de este proceso de construcción social del espacio se han articulado las políticas de desarrollo y las de conservación que se han fomentado para la región tropical de Calakmul.

Dentro de las políticas de desarrollo, diversos autores señalan que los procesos de la extracción forestal selectiva, de la colonización y de la expansión de la frontera agropecuaria modificaron el paisaje tropical (García-Licona et al. 2014; Báez-Vargas 2016; Ellis et al. 2017). Estas políticas significaron el inicio de la apropiación social del territorio para las comunidades locales. De manera particular, para el ejido Nuevo Conhuas dieron pauta para la construcción, deconstrucción y reconstrucción de la forma de apropiación social del territorio. Durante este proceso adquiere la característica de ser un grupo social con diversidad étnica y se toman acuerdos con respecto al acceso, uso y control de los recursos naturales. Entre los principales se encuentra la delimitación de parcelas, se establece el límite máximo de ejidatarios y la restricción sobre el aprovechamiento forestal con fines comerciales.

Con respecto a las políticas de conservación, de acuerdo con Tejeda-Cruz (2009) los decretos para el establecimiento de áreas naturales protegidas no son expropiatorios, pero imponen una serie de normas y regulaciones que limitan los cambios de uso de suelo, el aprovechamiento de los recursos naturales y las actividades productivas. Esta situación restringe el acceso, uso y control de su territorio de las comunidades locales. Ante esto, en años recientes el ejido Nuevo Conhuas, como grupo social, se ha organizado para reivindicar sus derechos sobre el territorio, a través de eventos como la defensa del peaje por el derecho de paso y la segunda parcelación.

Los recursos naturales y las prácticas productivas en Nuevo Conhuas: reflejo de la categoría concreta

Conocimientos de los recursos naturales presentes en el territorio

A lo largo de este proceso, los conocimientos del territorio que se han adquirido se relacionan con los recursos naturales allí presentes. De manera general, por un lado, reconocen dos cuerpos de agua llamados aguadas cerca de la zona urbana, uno

localizado a 45 m y otro a 80 m. De acuerdo con PRONATURA (2009) estos cuerpos se forman en un relieve cárstico y pueden permanecer inundadas todo el año. En dicho estudio se identifican alrededor de 586 cuerpos de agua dentro del territorio de Nuevo Conhuas. En la actualidad, las aguadas ya no se destinan para el consumo humano. Las familias cuentan con capital económico para comprar agua embotellada y reciben agua entubada alrededor de 4 días a la semana. No obstante, algunas familias aún ocupan estos cuerpos de agua para sus animales, principalmente en épocas de secas.

Por otra parte, los suelos que se reconocen son de dos tipos: el negro de monte alto es reconocido porque la tierra es más pedregosa; mientras que el suelo negro de monte bajo es identificado por que la tierra se agrieta en tiempo se secas. Estos suelos se relacionan con los descritos en el estudio de PRONATURA (2009). El primero corresponde a los leptosoles, que son suelos delgados, pedregosos y con un horizonte superficial con un alto contenido de materia orgánica. Por su parte, el segundo se relaciona con los vertisoles, que son suelos que en tiempo de secas se endurecen por las arcillas que lo conforman, se localizan en relieves ligeramente planos y constituyen la transición hacia los bajos inundables.

Con respecto a la fauna silvestre se reconocen diferentes especies. Entre éstas se registran al venado, puerco de monte, jabalí, leoncillo, puma, jaguar, chachalacas, faisán, pavo de monte, hocofaisán, loro. Los informantes mencionan que en un principio se podían observar en el área urbana del ejido, pero ahora solo se encuentran en las parcelas o en el monte. PRONATURA (2009) señala que en la zona sujeta a conservación de Balam Kú existen alrededor de 384 especies de vertebrados terrestres, mientras que en la Reserva de la Biosfera Calakmul se registran 510 especies aproximadamente. Por lo que en el territorio del ejido de Nuevo Conhuas se estima que hay una alta riqueza faunística.

De manera particular con respecto a los conocimientos sobre los recursos forestales, se identifica que el ejido mantiene una dependencia hacia estos recursos, la cual varía en mayor o menor grado entre las familias. Esto es debido a que se han intercalado el uso de los recursos forestales con otros materiales y/o tecnologías como el concreto, las estufas de gas, láminas, fármacos, entre otros. Sin embargo, otras especies arbóreas

son reconocidas por sus propiedades que benefician a las actividades productivas como en la pecuaria bovina y apícola. En total se registran 19 especies forestales con diferentes usos (Tabla 2).

Tabla 2. Especies forestales y sus usos en el ejido Nuevo Conhuas.

Nombre común	Nombre científico	Usos
Caoba	*Swietenia macrophylla* King.	Mt; Mr
Cedro/ ku che’	*Cedrela odorata* L.	Mt; Mr
Chacte viga/ chak te’	*Caesalpinia mollis* (Kunth) Spreng.	L; Mc; Mt; Mp; Md
Chechem/ cheechem	*Metopium brownei* (Jacq.) Urb.	Mp; Md
Ciricote/ chak k’oopte’	*Cordia dodecandra A.DC.*	Mr
Flor de mayo	*Plumeria rubra* L.	O
Granadillo/ subin che’	*Platymiscium yucatanum* Standl.	Mt; Mr; Md
Guaya	*Melicoccus oliviformis* Kunth.	A
Guayacán	*Guaiacum sanctum* L.	Mt; Mr
Jabín/ ja’abin	*Piscidia piscipula* (L.) Sarg.	F; L
Machiche/ baal che’	*Lonchocarpus castilloi* Standl.	Md
Palo mulato/ chakaj	*Bursera simaruba* (L) Sarg.	Ml; F; Mr
Palo rosa	*Simira salvadorensis (*Standl.) Steyerm.	L
Palo tinto/ éek	*Haematoxylum campechianum* L.	C; L
Pucté/ pukjté	*Bucida bucera* L.	Mc; Md
Ramón/ k’an oox	*Brosimum alicastrum* Sw.	F; Mt; Md
Tatúan/ cakte’ kajum	*Colubrina arborescens* (Mill.) Sarg.	Mt
Tzalam/ tsalam	*Lysiloma latisiliquum* (L.) Benth	L; Mc; Mt
Zapote/ chak ya’	*Manilkara zapota* (L.) P. Royen	A; L; F; Mc, Md; Lx

Fuente: entrevistas en campo enero y marzo 2017. Usos: A: alimento; C: colorante; F: forraje, L: leña; Lx: látex; Ml: medicinal; Mc: madera para cimiento de casa; Mt: madera para tabla; Mp: madera para poste de cerca; Md: madera para durmiente; Mr: madera para rollo; O: ornamental.

Desarrollo de las prácticas productivas en el territorio

Durante el periodo 1970 a 1985 se inicia la apropiación social del territorio en la ampliación forestal del ejido de Conhuas. Este proceso comienza con el traslado de los habitantes de Conhuas hacia la ampliación forestal, conformando así el asentamiento de Nuevo Conhuas. A su vez, con la política de colonización del trópico sur arriban las primeras familias veracruzanas y tabasqueñas. A lo largo de este lapso y hasta la actualidad las prácticas productivas han ido cambiando, combinando prácticas de subsistencia con prácticas destinadas al comercio (Fig. 4).

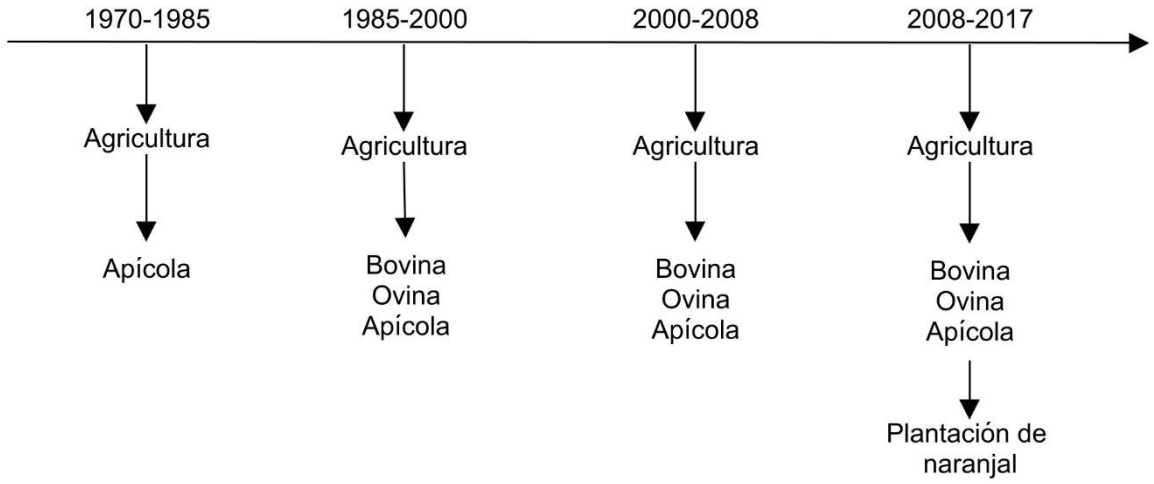

Figura 4. Prácticas productivas desarrolladas en el ejido Nuevo Conhuas.
Fuente: Martínez-Romero (2010) y entrevistas en campo marzo 2017.

En la región de Calakmul, la práctica de la agricultura se ha caracterizado por los cultivos del maíz, el frijol, el chile jalapeño y la chihua (Poot-Naal et al. 2006). Los primeros dos cultivos se han realizado a lo largo del tiempo en el territorio de Nuevo Conhuas, éstos son considerados de subsistencia. Mientras que el cultivo del chile y la chihua se inicia a partir del periodo de 1985-2000 (Martínez-Romero 2010) y se practican para la obtención de ingresos económicos. Comparando los datos de Martínez-Romero (2010) del periodo del 2000-2008 la práctica de agricultura ha mantenido la misma proporción de familias ejidatarias que la realiza en un 80 %. De acuerdo con los informantes la agricultura no está siendo rentable, principalmente los cultivos del chile y la chihua están disminuyendo.

Poot-Naal et al. (2006) mencionan que en la región la práctica pecuaria bovina es un sistema clasificado como de cría y venta de becerro al destete. De acuerdo con Martínez-Romero (2010) en Nuevo Conhuas la práctica pecuaria bovina sitúa sus inicios en el segundo periodo (1985-2000). Si bien, para la región esta práctica es considerada como un sistema de subsistencia (Poot-Naal et al. 2006), su destino principal ha sido para la venta. En la actualidad la realizan el 4 % de familias ejidatarias. Este porcentaje es el mismo que reporta Martínez-Romero (2010) para el periodo del 2000-2008. Por lo que la actividad no ha aumentado en la zona, por el momento. Sin embargo, con el nuevo reparto de la tierra de uso común, la extensión de superficie destinada para esta práctica está cambiando.

Por otra parte, Poot-Naal et al. (2006) señalan que la práctica pecuaria ovina es considerada como un sistema de producción alternativo de traspatio y de bajo impacto ambiental en la región. Martínez-Romero (2010) registra que en Nuevo Conhuas esta práctica se inicia durante el mismo periodo que la bovina (1985-2000). De acuerdo con los resultados de este autor, en el periodo del 2000-2008 era practicada por el 4 % de las familias ejidatarias. Sin embargo, en la actualidad es realizada por un 10 % de las mismas. De igual forma, su destino ha sido para la venta. Poot-Naal et al. (2006) puntualizan que es una práctica con tendencia a crecer en la región debido a la demanda del mercado.

Por otro lado, la práctica pecuaria apícola según Poot-Naal et al. (2006) ha sido adoptada por gran parte de los campesinos de la región de Calakmul sin distinción cultural. Esta práctica ha estado presente a lo largo de la historia de Nuevo Conhuas, su destino ha transitado del autoabasto hacia el comercio. De acuerdo con los datos de Martínez-Romero (2010) durante el periodo del 2000-2008 era practicada por el 25 % de las familias ejidatarias y en la actualidad es realizada por el 50 % de éstas. Poot-Naal et al. (2006) señalan que es una práctica en transición de miel convencional a miel orgánica en respuesta de la demanda del mercado. Porter-Bolland et al. (2006) puntualizan que la producción de miel es una fuente importante de ingresos para las familias, pero está sujeta a los precios de oferta y demanda de los compradores

externos. Actualmente dos grupos familiares participan en la producción de miel orgánica y una de ellas tiene convenio con la empresa Wal-Mart para su venta.

> *"La apicultura es como una rama muy fuerte para los productores"* (Ejidatario originario de Campeche, 45 años).

En el caso de la práctica de plantación de naranjal su desarrollo ha sido durante el último periodo (2008-2017). Es realizada por el 25 % de las familias ejidatarias. Hasta antes de este estudio no se encontró registro de la plantación de naranjal como una actividad en las parcelas dentro del territorio de Nuevo Conhuas. PRONATURA (2009) registra estos recursos como parte de los huertos familiares en la zona de estudio. En la región de Calakmul, Poot-Naal et al. (2006) los mencionan como parte de los sistemas agroforestales y Chi-Quej (2009) los describe en el sistema de huertos familiares tanto en localidades con orígenes maya, chol y mestizo. Mariaca-Méndez (2012) documenta su presencia dentro de los huertos familiares (solares) en el sureste de México. Mientras que, en la región sur de Yucatán, Lazos-Chavero (1995) menciona que por medio de la implementación del Plan Chaac, programa gubernamental para la modernización agrícola, se fomentó el cultivo de la naranja dulce en las parcelas. El crecimiento de estos sistemas fue impulsado por el desarrollo del mercado nacional e internacional. Por un lado, el producto fresco es destinado a la comercialización nacional y por el otro, el concentrado de jugo al mercado internacional (Lazos-Chavero 1995).

> *"Nosotros estamos trabajando en el naranjo, es un trabajo más redituable, claro que cuesta, pero es más redituable que el jornal"* (Ejidataria originaria de Veracruz, 49 años). *"Nosotros hacemos el vivero, en bolsitas echamos la semilla, una vez que crece los llevamos al campo a enterrarlos y ya empiezan a desarrollar, es pura naranja… la naranja vale, siempre tiene un precio, aunque baje un poco hay veces que sube de precio… en una hectárea le calculan ellos que sacan $ 80,000, ya con dos, tres hectáreas es un buen dinero para uno"* (Ejidatario originario de Veracruz, 77 años).

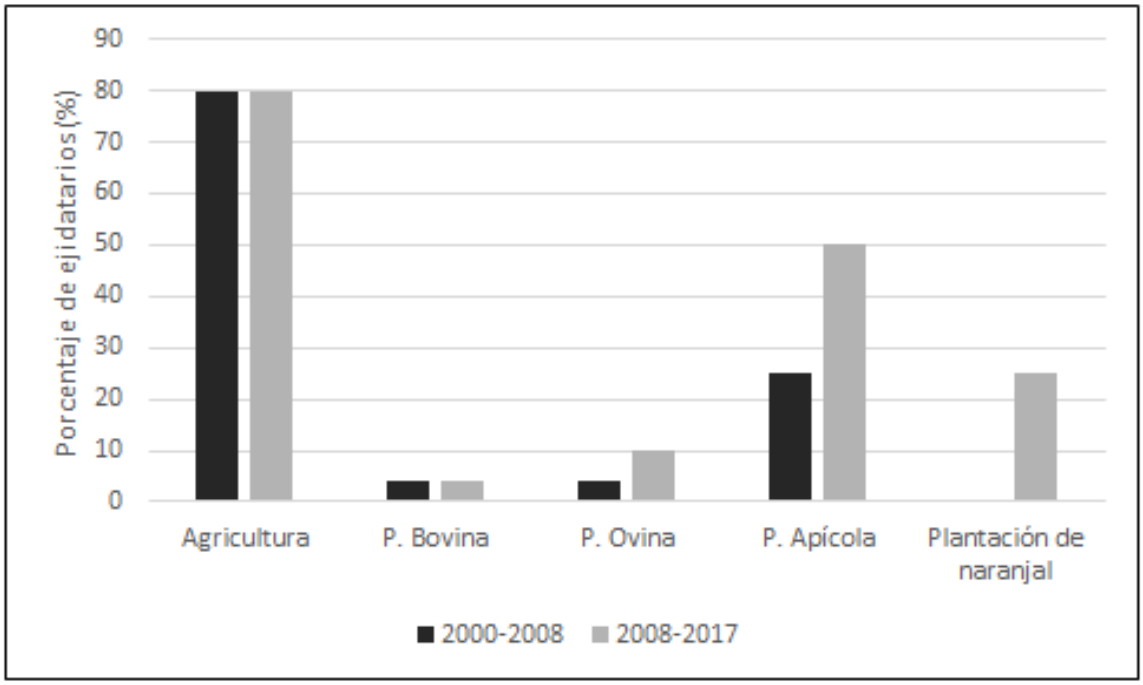

Figura 5. Tendencia de las prácticas productivas en los periodos de 2000-2008 y 2008-2017. Fuente: Martínez-Romero (2010) y entrevistas en campo marzo 2017.

En la Figura 5 se evidencia la tendencia de las prácticas productivas en función de la proporción de ejidatarios que las realizan durante los últimos periodos, desde el año 2000 hasta la actualidad. La mayoría de estas actividades han sido apoyadas por el gobierno. De manera particular, la producción agrícola recibe apoyo por el Programa de Apoyos Directos al Campo (PROCAMPO) y la producción ganadera bovina y ovina mediante el Programa Producción Pecuaria Sustentable y Ordenamiento Ganadero y Apícola (PROGAN). No obstante, con dichos programas solo se beneficia a los ejidatarios adscritos a los padrones. Además, Martínez-Romero (2010) señala que éstos no son suficientes para activar la producción agrícola y ganadera debido a las condiciones ambientales de la región de Calakmul.

> *"(En la pecuaria bovina), ahorita nos está pegando duro la sequía, hay que meter agua en cada predio hay jagüeyes. Para hacerlos nos apoyó el gobierno del estado… nosotros aportamos el 50 % y ellos el otro 50 %, con un tractor se hizo la zanja"* (Ejidatario originario de Campeche, 45 años).

Por su parte las prácticas de la plantación de naranjal y la apicultura han sido impulsadas en el ejido con recursos propios de las unidades familiares. La práctica apícola recibe ocasionalmente apoyos en especie (azúcar) por parte de SAGARPA. Martínez-Romero (2010) reporta que el ejido ha recibido poco apoyo gubernamental para el desarrollo de la práctica apícola.

Otras actividades que complementan la estrategia de vida de las familias de Nuevo Conhuas están orientadas al turismo. Debido a su ubicación, hay unidades familiares que tienen restaurantes y/o renta de cabañas, forman parte de los grupos de guías para recorridos en la zona arqueológica de Calakmul, senderismo y/o avistamiento de aves, forman parte de una cooperativa de artesanías, forman parte de la asociación de trasportes que lleva a la zona arqueológica, o bien tienen trabajo asalariado en el Hotel Puerta Calakmul. Si bien, estas actividades son realizadas tanto por familias ejidatarias como no ejidatarias, los apoyos para el desarrollo ecoturístico han sido escasos, y solo benefician a un número reducido de familias. De acuerdo con Martínez-Romero (2010) son recientes los programas de política pública que impulsan actividades relacionadas a la conservación; sin embargo, no han sido funcionales hasta el momento.

Instituciones establecidas en el ejido para el acceso, el uso y el control del territorio y de los recursos forestales: relación entre las categorías de normas y abstracta

Organización social del ejido, mecanismos de supervisión y sanciones

Como parte del proceso de construcción social del territorio, Nuevo Conhuas se estable como ente ejidal. En este sentido, de acuerdo con Ruiz-Alarcón (2015) el ejido es definido como núcleo de población conformado por el conjunto de las tierras, bosques y aguas de una dotación, así como el grupo de individuos titulares de derechos agrarios. Por su parte, la Ley Federal Agraria establece que los ejidos cuentan con tres órganos que dan estructura a la organización social. La Asamblea General, como órgano supremo interno se conforma por todos los ejidatarios. El Comisariado Ejidal, es el órgano de representación del ejido y es el responsable de ejecutar los acuerdos de las asambleas generales. Por su parte, el Consejo de Vigilancia, es el órgano que vigila la aplicación de los acuerdos y ejecuta las rondas de vigilancia en el territorio.

En Nuevo Conhuas dicha estructura ha funcionado de manera diferente (Fig. 6). De acuerdo con los informantes, la Asamblea General, como máxima autoridad interna y espacio para la toma de decisiones, no ha funcionado satisfactoriamente. Esto, debido a que el órgano del Comisariado Ejidal es quien se reserva la información y se adjudica la toma de algunas decisiones, muchas veces con el apoyo del Consejo de Vigilancia. Por otro lado, los informantes señalan que existen otras figuras dentro de la estructura de organización social, el Comisariado Municipal y comités como el de salud. Sin embargo, son pocas las referencias con respecto a las funciones que desempeñan por parte del ejido.

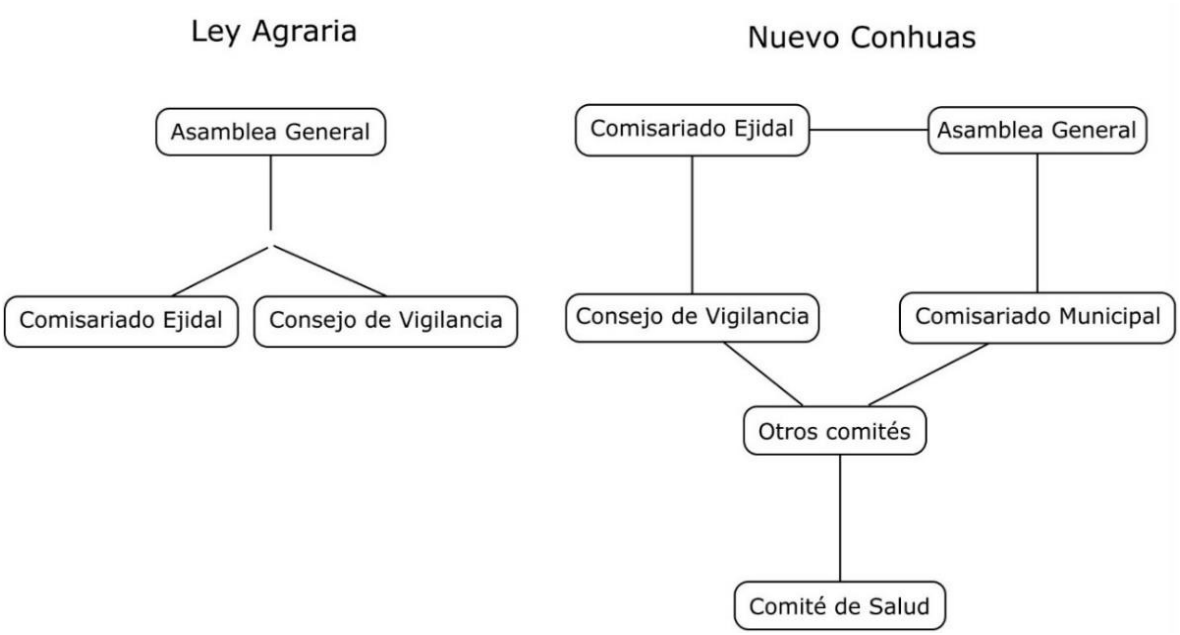

Figura 6. Estructura de organización social de acuerdo a la Ley Agraria y la dinámica del ejido. Fuente: Entrevistas en campo marzo 2017.

De acuerdo con los informantes existen dos tipos de reuniones, la asamblea convocada o extraordinaria y la asamblea ordinaria. La primera se realiza cada vez que llegan actores externos de gobierno u organizaciones no gubernamentales, así como para la organización de las actividades colectivas. Éstas pueden ser remuneradas -mesuras para delimitar la Reserva del ejido- o por fajinas, actividades que se realizan como parte del derecho de propiedad -chapeo en el campo, el parque y la clínica; y participación dentro de las rondas de vigilancia-. Por otro lado, las asambleas ordinarias se realizan

cada 3 meses. De acuerdo con los informantes, el desempeño de la Asamblea se ve limitado por la falta de gestión del Comisariado Ejidal y Municipal, la falta de transparencia sobre los recursos financieros y su distribución y la falta de información. Así mismo, consideran que los acuerdos a los que se llegan son escasos.

> *"En la Asamblea se habla de los comisarios, problemas del ejido"* (Ejidataria originaria de Veracruz, 49 años). *"El comisario rinde cuentas de lo que se gastó, hay comisarios que se agarran más, a veces peleamos"* (No ejidatario originario de Campeche, 72 años).

Si bien, el mecanismo de sanciones gira entorno del órgano de la Asamblea General, los informantes mencionan que hace tiempo que no se aplicaba el reglamento interno. Actualmente las sanciones se aplican a los ejidatarios con mayor frecuencia. Las más habituales están relacionadas con el pago de multas y/o la exclusión de los beneficios como ejidatario. Por su parte la sanción más severa es la expulsión del ejido. Cualquiera de las medidas se determina bajo acuerdo de la Asamblea General.

> *"Tenemos un reglamento interno… se le priva de sus derechos o no recibe lo que nos dan por la conservación o del pago de peaje, eso según como acuerde la mayoría de la gente, por dos o tres años, según el delito"* (No ejidatario originario de Campeche, 72 años). *"La que más se aplica es que si no cumples con tus derechos de asamblea o fajinas y todo eso igual se sanciona el derecho"* (Ejidatario originario de Campeche, 45 años). *"Si nos llaman a las fajinas como ejidatarios tenemos que estar presentes, si no vamos son $500 de multa"* (Ejidataria originaria de Tabasco, 55 años).

De manera particular, dado el contexto de conservación de la región Calakmul en donde se encuentra inmerso el ejido Nuevo Conhuas, con los recursos forestales se presentan diferentes mecanismos de supervisión y vigilancia. Internamente, la autoridad involucrada es el presidente ejidal y el Consejo de Vigilancia. Externamente, son las autoridades como la SEMARNAT, la CONANP, la PROFEPA, la Policía Federal y el Ejército Nacional, por mencionar algunos (Fig. 7). Estos últimos ejecutan una mayor vigilancia sobre los recursos forestales y la fauna de la zona.

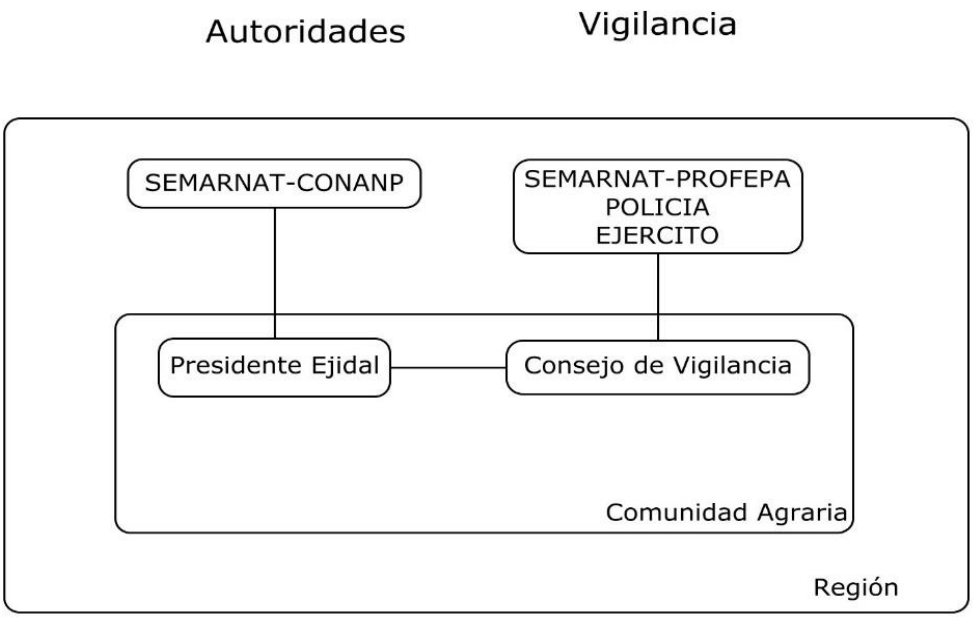

Figura 7. Mecanismos de supervisión y vigilancia con respecto a los recursos forestales. Fuente: Entrevistas en campo marzo 2017.

Límites para la explotación de los recursos de uso común

A pesar de que la Legislación Agraria señala que toda ampliación forestal es terreno de uso común (PRONATURA 2009). Nuevo Conhuas como un ente ejidal desarrolla un proceso de acceso, control y uso de los recursos de uso común, con carácter mixto sobre la superficie total de la ampliación reconocida por los ejidatarios (58,490 ha, Tabla 3). Por consiguiente, se establecen delimitaciones entre la zona urbana, las parcelas y la zona de uso común.

> *"Acá (Conhuas) es ampliación forestal"* (Ejidatario originario de Campeche, 83 años). *"Aunque este (ejido) es comunal, ahorita nos parcelamos internamente, se respeta y nadie puede entrar a la parcela del otro"* (Ejidatario originario de Veracruz, 77 años).

Tabla 3. Límites en el acceso de los recursos de uso común en el ejido de Nuevo Conhuas.

Periodo	1970-1985	1985-2000	2000-2008	2008-2017
Superficie	• Ampliación forestal: 58,490 ha • Zona urbana: 130 ha	• 1ª parcelación: 12,000 ha. • Superficie de uso común: 46,360 ha	• Ingreso al PSA: 1,200 ha • Superficie de uso común: 45,160 ha	• 2ª parcelación: 12,000 ha • Superficie de uso común: 33,160 ha

Fuente: Entrevistas en campo marzo 2017.

En este sentido, el derecho de propiedad otorga a cada ejidatario un certificado de uso común por 200 ha, esto corresponde alrededor del 68 % de la superficie total (40,000 ha). Si bien durante el primer periodo (1970-1985) no existían reglas formales que delimitaran el uso y manejo de los recursos (tierra, fauna y forestal) debido a que como acuerdo informal se respetaban las zonas donde cada ejidatario trabajaba. Con la llegada de los nuevos colonos esta dinámica no era seguida.

> *"En un inicio trabajábamos donde nos acomodábamos, siempre y cuando se respetara… pero otros compañeros se metían a trabajar allí… antes era más humilde (la gente), éramos menos… se empezó a parcelar"* (No ejidatario originario de Campeche, 72 años).

Por consiguiente, en el segundo periodo (1985-2000) se toma la decisión de fraccionar en parcelas parte de la superficie de la ampliación forestal. Este acuerdo otorga a cada ejidatario las primeras 60 hectáreas.

> *"Se habló de que nos iban a dar un terreno de 60 ha para trabajar milpa y cualquier actividad que uno quiera hacer, pero hasta ahí no más los demás terrenos se quedaron como conservación"* (Ejidatario originario de Campeche, 83 años).

Durante el periodo del 2000-2008, como acuerdo interno se ingresa con 1,200 ha dentro del Programa de Pago por Servicios Ambientales (PSA), el cual es financiado por CONAFOR. Este beneficio solo lo recibe el sector de los ejidatarios. Con relación a los recursos forestales, se prohíbe la extracción de madera para su venta exterior. Por

su parte, en el último periodo (2008-2017) se aumenta el acceso a la tierra, dotando a cada ejidatario de otras 60 ha para su usufructo.

En particular, la superficie que no ha sido parcelada es reconocida como de uso común (33,160 ha). Dentro de esta área se prohíbe hacer actividades productivas, ya que los ejidatarios cuentan con tierra propia para desarrollarlas. No obstante, tanto ejidatarios como no ejidatarios pueden extraer recursos forestales con el permiso correspondiente tanto de la Asamblea General como del presidente ejidal.

> *"Si no están en área de conservación (PSA), ejidatarios o pobladores pueden ir a sacar madera con el permiso"* (Ejidatario originario de Campeche, 45 años).

De acuerdo con los informantes, de las 33,160 hectáreas se tienen consideradas 18,000 ha para repartir entre pobladores. Esto corresponde a la otra proporción de la superficie total (32 %). Sin embargo, hasta el momento no se ha procedido a hacer efectiva su parcelación.

> *"Hay una reserva de terrenos (18,000 ha), a cada hijo de ejidatario le debe de tocar un pedazo de tierra, aunque tengas dos o tres hijos, solo a uno le corresponderá"* (Ejidatario originario de Tabasco, 61 años). *"Estamos peleando para que se les dé a nuestros hijos un pedazo, porque terreno hay"* (Ejidatario originario de Veracruz, 77 años).

Aunado a esto, la región de Calakmul presenta un contexto de conservación debido a que mantiene una de las mayores superficies de bosque tropical en México. Dentro de esta superficie (2,000,000 ha aproximadamente; Galindo-Leal 1999) una parte el ejido queda inmerso en la Reserva de la Biosfera Calakmul, alrededor de 27,595.406 ha. Mientras que la otra parte queda dentro de la zona sujeta a conservación ecológica de Balam Kú (28,763 ha; Fig. 8). Ambos instrumentos imponen restricciones en el uso y manejo de los recursos. Entre éstas los informantes señalan que se prohíbe la cacería y la tala de los recursos forestales, se controla el uso de éstos últimos a través de los permisos para la corta de madera y se limitan las actividades productivas, principalmente dentro de la zona de amortiguamiento de la RBC.

“Con la Reserva se nos puso duro, ya no es igual, antes podíamos ir a donde quiera a tirar y sacar maderas… Con la Reserva de la Biosfera de Calakmul nos tocó casi la mitad, nos perjudicó” (Ejidatario originario de Campeche, 83 años).

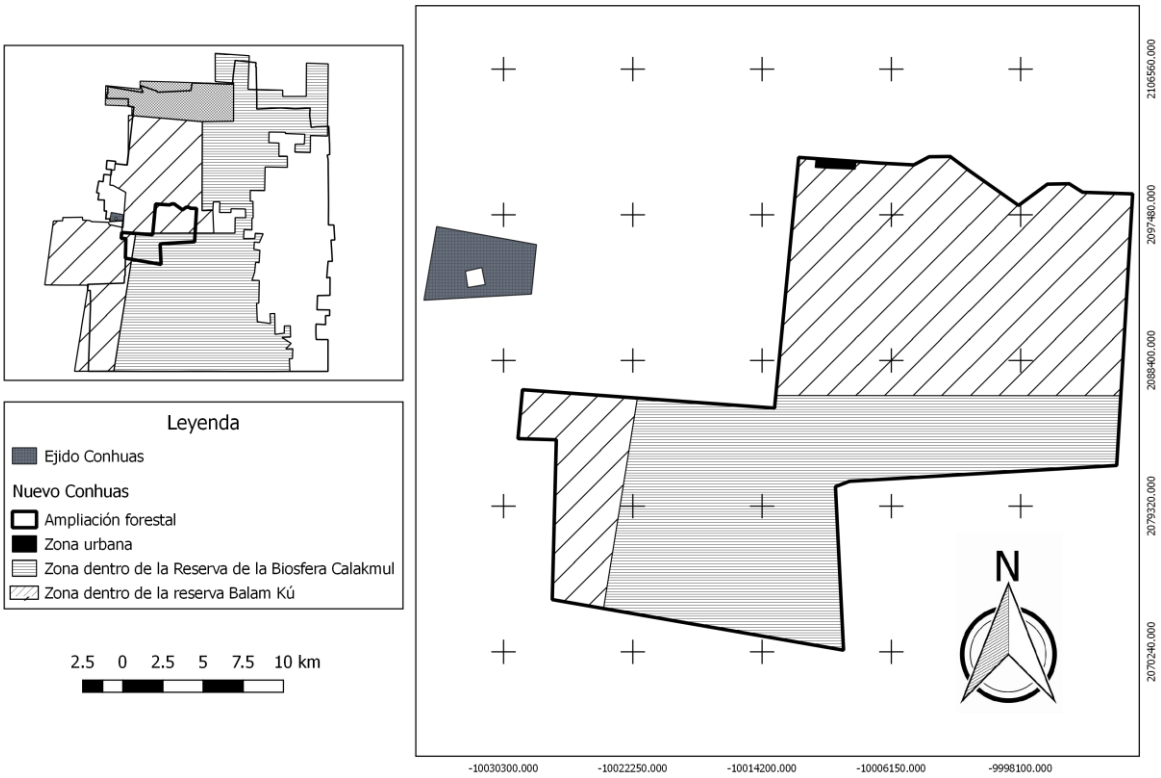

Figura 8. Configuración del territorio del ejido Nuevo Conhuas en el contexto de la conservación de la región de Calakmul.

Derecho de propiedad y mecanismos de exclusión

En la actualidad en el ejido habitan alrededor de 760 personas. De esta población, 200 habitantes poseen derecho de propiedad, es decir son ejidatarios. Este límite se estableció como acuerdo interno en 1997. Al respecto, cada ejidatario cuenta con un certificado de uso común por 200 hectáreas, de las cuales 120 han sido parceladas como parte de acuerdos internos para su libre usufructo. De éstas, 60 ha se encuentran registradas ante el RAN y se está buscando el registro de las otras 60 ha. Esto les otorga una seguridad jurídica de sus derechos de propiedad (Martínez-Romero 2010).

“Queremos el registro para que se nos usufructúe esas tierras, podamos bajar proyectos y tengamos una validez de las tierras” (Ejidatario originario de Campeche, 45 años).

Dentro de esta superficie (120 ha) los ejidatarios podrían realizar cualquier actividad productiva dentro de la parcela. Sin embargo, con las áreas protegidas sobrepuestas en el territorio, el tipo de actividades se ve restringido. Aunado a esta porción de tierra, los ejidatarios tienen derecho a un solar de 50 x 50 m. El solar es un espacio social conformado por la casa-habitación y un área adjunta, en donde conviven la familia, animales domésticos y plantas cultivadas (Estrada-Lugo et al. 2011a). Reciben los beneficios de los programas gubernamentales agropecuarios como el PROCAMPO y el PROGRAN, y de la conservación como el pago por servicios ambientales (PSA). Así como el ingreso monetario del peaje por derecho de paso a través de su territorio. Por otro lado, como parte de sus derechos deben de participar en las asambleas, en donde tienen voz y voto, y en las actividades colectivas. No obstante, los informantes consideran que la participación de los ejidatarios en dichas actividades es regular.

“Si eres ejidatario tienes la obligación de participar” (Ejidatario originario de Campeche, 45 años). *“Quien puede prefiere pagar la multa para no asistir”* (No ejidatario originario de Campeche, 72 años).

Por otro lado, los no ejidatarios son aquellas personas que no tienen posesión de tierra. En el ejido se dividen en pobladores y avecindados. En el caso de los pobladores, éstos se subdividen en ingresados y no ingresados. La diferencia es que los primeros se encuentran registrados en una lista ante la Asamblea General para que en un futuro puedan acceder a una porción de tierra de las 18,000 ha aún no distribuidas. Mientras tanto, este grupo tiene obligación de cumplir con los derechos de ejidatario como la participación en las actividades colectivas y en las asambleas, en donde tienen voz, pero no voto.

Los pobladores tienen acceso al solar por diferentes vías. O bien, como descendiente de un ejidatario, por medio de su compra o por la realización de un acuerdo con los familiares ejidatarios para acceder a una porción del solar. En relación al acceso y uso

de la tierra, normalmente se realiza por un acuerdo familiar, entre la persona pobladora y el familiar ejidatario.

> *"Yo (ejidataria) ya les di una porción (de mi parcela) a ellos (mis hijos) ahorita que están jóvenes"* (Ejidataria originaria de Veracruz, 49 años). *"(Yo ejidatario) le dejo que trabaje (en la parcela) … para no desamparar a los hijos que les tocó ser pobladores"* (Ejidatario originario de Tabasco, 55 años).

Por su parte los avecindados, de igual forma son subdivididos en dos. La diferencia es por quienes han comprado el derecho completo y quienes solo han comprado el solar y/o una porción de la parcela. Los primeros pueden ser reconocidos como ejidatarios si cumplen con sus derechos (participación en las actividades colectivas y en las asambleas, en donde tiene voz, pero no voto) y hayan vivido en el ejido como un mínimo dos años. En el caso de poseer una porción de la parcela se debe de contar con la aprobación del dueño y de la Asamblea sobre las actividades a desarrollar en dicha superficie.

Con respecto a los recursos forestales, los ejidatarios habían tenido acceso a estos recursos de manera libre. Tras la parcelación, solo pueden hacer uso de los recursos que estén en sus propiedades.

> *"Como ejidatarios solo de nuestras parcelas podemos sacar madera por ejemplo para mi casa"* (Ejidatario originario de Tabasco, 61 años). *"Ahorita solo de tu parcela puedes tomar la madera, antes era común… Para la leña tiene que ser madera seca, la verde no"* (Ejidatario originario de Campeche, 83 años). *"La leña la sacamos de donde tumbamos para sembrar, ahí sobra bastante… de esa podemos sacar cuanto queramos"* (Ejidatario originario de Veracruz, 77 años).

A nivel comunidad una de las medidas que restringe el uso de los recursos forestales es la prohibición de corta de madera para la venta. Por su parte, con el contexto de conservación de la región se refuerza la anterior regla y se imponen permisos para la extracción y transporte de madera particularmente para la construcción de la vivienda. Los ejidatarios y no ejidatarios deben de solicitar dicho permiso al presidente ejidal.

"Se prohíbe la corta de madera, hasta para el de la casa tienes que sacar permiso con el comisario, a él ya le tienen dada la autorización de las maderas" (Ejidatario originario de Campeche, 83 años).

Por su parte los pobladores, de igual forma que con el acceso a la tierra, solicitan permiso a los familiares ejidatarios para acceder a los recursos forestales y la autorización correspondiente con presidente ejidal. En el caso de los avecindados, éstos tienen acceso directo a los recursos forestales presentes en su solar o de su parcela en caso de poseerla. Si es de la parcela, de igual forma tienen que obtener el permiso antes señalado.

"Si tú te metes a una parcela primero necesitas hablar con el dueño… si los muchachos están empezando a hacer su casa, hablan con los ejidatarios que saben que tienen madera, se la compran o le piden permiso, ya depende del dueño" (Ejidataria originaria de Veracruz, 59 años).

Mecanismos de transferencia de derechos de propiedad

De acuerdo con Haenn (2006), en la región de Calakmul los ejidatarios han adoptado una estrategia múltiple con relación al régimen de la tierra, éstos pueden vender, comprar o mantener sus derechos de propiedad. En Nuevo Conhuas se tiene establecido que el derecho de propiedad puede cederse por dos vías, la herencia y la compra-venta. Hasta el momento no se han presentado reasignaciones de tierra y no se tiene considerada alguna medida al respecto.

En la herencia se cede el derecho completo a una persona, intergeneracional o intrageneracional, puede ser a la esposa/esposo, hermano/hermana, hijo/hija, nieto/nieta, u otro habitante del ejido. La decisión la toma de manera individual cada ejidatario y no hay intervención por parte de la familia o de la Asamblea General.

"Antes de morir ya puedes ceder tu derecho hasta a un amigo" (Ejidatario originario de Campeche, 83 años).

Con respecto a la compra-venta, el comprador puede ser una persona del ejido o externa a éste. Dado que se habían presentado inconformidades entre los ejidatarios y los compradores, se ha establecido que al cederse el derecho completo el comprador se vuelve ejidatario al cumplir con sus derechos y vivir en el ejido al menos dos años. Por su parte, si solo se cede una porción de la tierra, el ejidatario vendedor no pierde sus derechos de propiedad.

> *"Hay gente que ha cedido su derecho, se lo vende a gente que tiene dinero y esos nada más vienen y acaparan el terreno y se van porque al paso del tiempo los terrenos suben el precio, por lo mismo del sitio arqueológico* (Ejidataria de Veracruz, 39 años)*". "Tienen que vivir en el ejido"* (Ejidatario originario de Veracruz, 82 años).

Las normas establecidas tanto de manera interna como externa en Nuevo Conhuas juegan un papel importante. De las instituciones internas que el ejido ha ido acordando durante la apropiación social de su territorio y sobre los recursos forestales se encuentra la organización social, estructurada por la Asamblea General, el Comisariado Ejidal y el Consejo de Vigilancia. El derecho de propiedad que limita el usufructo sobre el territorio y los recursos forestales a 200 ejidatarios. Los mecanismos de exclusión como la división entre ejidatarios y no ejidatarios, en donde los pobladores y avecindados no tienen de manera directa acceso a la tierra, ni a los recursos forestales. Así como los mecanismos de transferencia de derecho que pueden ceder por herencia o venta.

Por otro lado, el acceso y uso tanto de la tierra como de los recursos forestales se ve regulado y vigilado por actores externos al ejido (SEMARNAT, CONANP y PROFEPA, entre los más importantes). Esto evidencia el impacto que las áreas naturales protegidas de la Reserva de la Biosfera Calakmul y Balam Kú tiene sobre el ejido, ya que se restringen las prácticas productivas, se regulan el uso de la madera, se prohíbe la cacería de fauna silvestre. Uno de los retos para el desarrollo sustentable es reconocer la complejidad y diversidad que se presenta en las comunidades locales para que se implementen programas flexibles que respondan a la realidad social y ambiental de la región de Calakmul.

Nuevo Conhuas un sistema complejo: percepciones sobre la comunidad agraria

La apropiación social del territorio y de los recursos forestales refleja una aproximación de la complejidad y dinámica que se presenta dentro del grupo social de Nuevo Conhuas con respecto a la construcción social de un espacio definido. De manera particular, al considerar la participación de la población en las actividades colectivas se percibe el efecto de los mecanismos de exclusión y de derecho de propiedad. Al ser ejidatario se tiene el derecho a participar en las actividades colectivas y a recibir el beneficio monetario, en caso de otorgarlo. Sin embargo, al ser poblador o avecindado estas actividades no son obligatorias y muchas veces no son de su interés. Al tratar la percepción sobre el grado de unidad entre la población, los informantes expresan que hay unión como entidad, pero que dentro de ésta se presentan diferencias.

> *"Es una comunidad multicultural, es difícil ponerse de acuerdo entre la gente hay de Veracruz, Tabasco y Mayas"* (Ejidatario originario de Veracruz, 77 años). *"La unión se ve en los ejidatarios, pero no entre éstos y los pobladores y avecindados"* (No ejidataria nacida en Conhuas, 19 años). *"Cada quien pelea por sus intereses, cada quien prefiere lo mejor (para cada uno)"* (No ejidataria originaria de Chiapas, 29 años).

Por otro lado, de acuerdo con los informantes la valoración hacia la tierra enfocada en el interés por trabajar o vender la tierra depende de la situación y toma de decisiones de cada unidad familiar. Esto se relaciona con las actividades productivas que deciden realizar para garantizar su seguridad y reproducción social. En este sentido, se reconoce que las familias combinan diferentes prácticas, en las que, si bien pueden tender hacia priorizar alguna actividad como la producción apícola y/o de cítricos, algunas de estas familias continúan con la práctica de la agricultura tradicional, buscan jornales u otros medios para satisfacer sus necesidades.

> *"El interés por trabajar la tierra depende de cada quien, si le hace falta se trabaja (la tierra)"* (No ejidataria nacida en Conhuas, 30 años). *"Hay gente aferrada a lo que es (conservar) el monte y a trabajar en la parcela"* (No ejidataria originaria de Chiapas, 29 años). *"(Como ejidatarios) algunos solo se esperan a recibir los*

beneficios (por su derecho, pero no trabajan la tierra)" (No ejidatario nacido en Conhuas, 26 años). *"Los que vendieron lo hicieron por necesidad (como por alguna emergencia familiar) o por gusto (ya que no querían vivir en el ejido)"* (Ejidatario originario de Campeche, 42 años).

Con respecto a lo antes mencionado, Poot-Naal et al. (2006) consideran que a pesar de las condiciones que ofrece el ambiente en la región de Calakmul, las familias combinan diversas actividades, tanto agrícolas, pecuarias y forestales, entre otras. Esto con la finalidad de asegurar su reproducción y mejorar su calidad de vida.

No obstante, Isaac-Márquez (2004) señala que la autosuficiencia alimenticia y la diversificación en la producción no son los únicos objetivos y a menudo no son los más importantes para las unidades familiares. La necesidad de un ingreso económico estable, de mayores niveles de educación, bienestar y valoración social inciden en el proceso de toma de decisiones.

Por consiguiente, se debe de comprender en primera instancia la forma de apropiación social del territorio y sus recursos de manera colectiva para profundizar posteriormente en la apropiación social que realiza el grupo familiar. De tal forma que se integre la realidad subjetiva, concreta y abstracta de los grupos sociales al diseño e implementación de estrategias que permitan tanto el desarrollo de las comunidades como la conservación de los recursos forestales.

Capítulo III

Apropiación social de los recursos forestales bajo diversas prácticas productivas en la región de Calakmul, Campeche, México. *

Social appropriation of forest resources from different productive activities in the region of Calakmul, Campeche, México.

Claudia Alicia Hernández-López[1], Susana Ochoa-Gaona[1**], Eduardo Bello-Baltazar[2] y Claudia Monzón-Alvarado[1].

[1]Departamento de Ciencias de la Sustentabilidad, El Colegio de la Frontera Sur, México. cahernandez@ecosur.edu.mx; sochoa@ecosur.mx; cmonzon@ecosur.mx

[2]Departamento de Agricultura, Sociedad y Ambiente, El Colegio de la Frontera Sur, México. ebello@ecosur.mx

*Artículo sometido a revisión

**Autor de correspondencia

Resumen

Este estudio presenta una aproximación de las formas de apropiación de los recursos forestales que las unidades familiares han realizado en función de las prácticas productivas, desde una perspectiva de la conservación de los recursos naturales en la región de Calakmul. Para ello, se empleó el marco teórico-metodológico de la apropiación social a nivel doméstico. Por medio de entrevistas semiestructuradas aplicadas a familias ejidatarias y no ejidatarias, se caracterizan las percepciones hacia los recursos forestales, los conocimientos y usos de las especies leñosas, y las reglas establecidas con relación a los principales sistemas productivos. Las formas de apropiación de los recursos forestales que han practicado las unidades familiares son resultado de un proceso socioambiental. Bajo la perspectiva de mantener la vegetación nativa en la región de Calakmul y de acuerdo a las formas de apropiación de los

recursos forestales se categorizaron las prácticas productivas dentro de un gradiente de conservación. La práctica apícola favorece la conservación de los recursos forestales. Las prácticas que permiten de mayor a menor grado el mantenimiento de la vegetación son agricultura, pecuaria ovina y pecuaria bovina respectivamente. Mientras que la plantación de naranjal promueve el remplazo de estos recursos permanentemente. Se considera fundamental conocer las especies forestales que son valoradas por las unidades familiares conforme a sus prácticas productivas. Esto con la finalidad de incorporar dichos conocimientos al diseño de estrategias sustentables que permitan el desarrollo de las prácticas de interés y se garantice la conectividad, regeneración y conservación de la vegetación tropical.

PALABRAS CLAVE: construcción social; conservación; espacio productivo; especies leñosas; unidad familiar.

Abstract

The study analyzes the forms of social appropriation of forest resources that family units have developed according to their productive practices, from a perspective of conservation of natural resources in the region of Calakmul. A theoretical-methodological framework of social appropriation at domestic level is used. Through semi-structured interviews aimed at families with (*ejidatarios*) and without landholdings, we characterized their perceptions toward the forest resources, knowledge and uses of woody species, and rules established according to the main production systems. The forms of appropriation on these resources practiced by family units are a result of a socio-environmental process. With the perspective of maintaining tropical vegetation in the region and according to the forms of appropriation of the forest resources identified, we classified the productive practices within a conservation gradient of forest resources. Beekeeping favors the conservation of forest resources. The practices of agriculture, ovine livestock and cattle allow the maintenance of native vegetation to some

degree, whereas orange plantations require total replacement of forest resources permanently. It is considered essential to identify the forest species that are valued by family units according to their practices, in order to incorporate such knowledge in the design of sustainable strategies that allow productive practices while ensuring connectivity, regeneration and conservation of the tropical forest.

KEY WORDS: social construction; forest conservation: productive activities; woody species; family unit.

Introducción

Algunos estudios señalan que la dinámica entre los recursos naturales y las comunidades humanas está estrechamente relacionada con la forma en que estas últimas se apropian de un espacio geográfico (Rendón-Aguilar et al., 2001; Olivera-Gómez, 2006; Bello-Baltazar y Estrada-Lugo, 2011). La apropiación social es entendida como un proceso de construcción mediante el cual un grupo social reivindica su acceso, control y uso de una porción del espacio y, por ende, de los recursos que lo componen, con el fin de satisfacer sus necesidades básicas, sean materiales y/o espirituales, y asegurar su reproducción social (Márquez-Rosano, 2002; Tejeda-Cruz y Márquez-Rosano, 2006; Santos-Fita, 2013).

En las áreas rurales, el nivel doméstico es la escala en donde se toman las decisiones sobre el uso y el manejo de la vegetación en un espacio social (Estrada-Lugo y Bello-Baltazar, 2003). En este nivel, las unidades familiares a través de las diversas prácticas productivas, satisfacen sus necesidades básicas y reivindican su acceso, uso y control del territorio. Estrada-Lugo y Arce-Ibarra (2011) mencionan que cada práctica está asociada a un espacio productivo y a procesos subjetivos, concretos y abstractos que un grupo social tiene con respecto a la naturaleza. Santos-Fita (2013) considera tres categorías: 1) la subjetiva, responde a las representaciones que el grupo social tiene sobre la naturaleza presente en el sistema; 2) la

concreta, se relaciona con el conocimiento, el uso y el manejo que se realiza sobre los recursos naturales; y 3) la abstracta, que hace referencia al sistema de normas que delimitan el acceso, el uso y el control de los mismos.

La interacción de este conjunto de categorías (subjetiva, concreta y abstracta) refleja una aproximación de lo que es el proceso inacabado, gradual y permanente de la apropiación social (Márquez-Rosano, 2002; Tejeda-Cruz y Márquez-Rosano, 2006; Santos-Fita, 2013). Las formas de apropiación social que desarrollen las unidades familiares por medio de las prácticas productivas transforman de manera continua la vegetación nativa (Estrada-Lugo et al., 2011).

Contexto regional

La cubierta vegetal juega un importante papel en el estado de los ecosistemas pues es sostén de diversas formas de vida y es fuente de bienes y servicios ambientales (Márquez-Rosano 2002). De estos ecosistemas, los bosques tropicales son considerados como los más diversos y ecológicamente complejos (Meli, 2003). De acuerdo con Martínez-Ramos et al. (2012) además de sostener más de la mitad de todas las formas de vida del planeta, los bosques tropicales brindan servicios ambientales como la captación de agua, el mantenimiento del suelo y la fijación de CO_2, entre otros. A nivel regional, Calakmul contiene una de las mayores superficies de bosque tropical en México (CONANP, 2017). La región se sitúa al sureste del estado de Campeche entre los paralelos 19° 40’ y 17° 50’ latitud norte y los 90° 42’ y 88° 90’ longitud oeste (Galindo-Leal, 1999). El área abarca aproximadamente 20,000 km^2 y está delimitada a partir de la conjunción de condiciones geográficas, fisiográficas, climáticas, altitudinales y edáficas (Galindo-Leal, 1999; Díaz-Gallegos et al., 2001). La región de Calakmul es reconocida como un área clave para la conservación por su alta biodiversidad y numerosos endemismos (Turner, 2010), por lo que se han establecido como áreas de

conservación la Reserva de la Biosfera Calakmul y las zonas sujetas a conservación ecológica de Balam Kú y Balam Kin (PRONATURA y TNC, 2005).

A pesar de que esta región no ofrece condiciones naturales adecuadas para la ocupación humana, se pueden diferenciar varios periodos de colonización que han tenido como base el aprovechamiento del bosque tropical (García-Gil y Pat-Fernández, 2000; Kú-Quej et al., 2010). En épocas precolombinas, los grupos mayas de la región transformaron la vegetación a través de la práctica agrícola de roza-tumba-quema y el manejo forestal (Barrera et al., 1977; García-Gil y Pat-Fernández, 2000; Turner et al., 2001). Según Barrera et al. (1977) en las milpas se dejaban en pie a los árboles valiosos; además de que el sistema de roza-tumba-quema respondía a las condiciones ecológicas de la región, evitaba el uso intensivo del suelo y aseguraba la regeneración de bosques secundarios. De acuerdo con Olivera-Gómez (2006) los mayas, practicaron cultivos intensivos de ramón (*Brosimum alicastrum*) y chicozapote (*Manilkara zapota*). Con el tiempo y la acción humana, los sistemas productivos mayas se establecían con abundantes árboles útiles, característica que permitió conservar la vegetación en buen estado por miles de años (Olivera-Gómez, 2006). En la época colonial (1521-1810), el bosque tropical fue un espacio de refugio para los mayas sublevados, quienes mantuvieron el uso tradicional de la vegetación (Vadillo-López, 2008). A lo largo de la guerra de castas (1845-1901), inició un proceso de transformación socioambiental en la región sur de la Península (Villalobos-González 2006). Debido a la demanda mundial por las materias primas forestales, durante este periodo la sociedad maya sublevada obtuvo un uso adicional sobre los recursos arbóreos mediante su comercialización con los ingleses residentes en Belice (Gargallo y Santana, 1993; Villalobos-González, 2006).

En el siglo XX, la transformación del bosque tropical se vio influida por las políticas de desarrollo. Según García-Gil y Pat-Fernández (2000) las políticas impulsadas para la

explotación de los recursos forestales (1900-1960) y de la colonización del trópico sur (1960-1980) fueron factores decisivos para el proceso de apropiación del espacio en la región de Calakmul. En este sentido, varios autores señalan que uno de los resultados de la extracción selectiva del látex del chicozapote (*Manilkara zapota*) y de las "maderas preciosas" fue el establecimiento de nuevos asentamientos humanos a lo largo de la red de caminos creados por la actividad forestal (Ponce-Jiménez, 1990; Carabias-Lillo et al., 1999; García-Gil et al., 2001). De acuerdo con Olivera-Gómez (2006) la producción chiclera y la explotación de madera se convirtieron en las prácticas productivas de mayor importancia económica para las familias. No obstante, estas prácticas se realizaban bajo una lógica de extracción, sin un plan racional de manejo, ni acciones que permitieran la recuperación de la vegetación nativa (Olivera-Gómez, 2006). Por su parte, las políticas de colonización del trópico y la expansión de la frontera agropecuaria de los años 70s y 80s movilizaron a campesinos sin tierra, mestizos e indígenas oriundos de 23 diferentes estados de la República (García-Gil y Pat-Fernández, 2000; Vallejo-Nieto et al., 2011; Sosa-Montes et al., 2012). Las nuevas formas de apropiación del espacio para la ganadería y la agricultura modificaron la estructura y composición de la vegetación tropical (Díaz-Gallegos et al., 2001; Gurri-García et al., 2002; Porter-Bolland et al., 2008). Los estudios de deforestación en la región, muestran que del periodo de 1969 al 2003 las prácticas de ganadería bovina y agricultura fueron las principales causas directas de la pérdida de vegetación (Vester et al., 2007; Martínez-Romero, 2010; Busch y Vance, 2011; Ramírez-Delgado et al., 2014). No obstante, es importante tener presente la incidencia de las causas indirectas como los programas gubernamentales y el mercado. La tendencia de incorporar a la economía mexicana dentro del mercado internacional, fomentaron el cambio masivo en el uso de suelo en la región (Sánchez-Aguilar y Rebollar-Domínguez, 1999; Vadillo-López, 2008; Martínez-Romero, 2010).

A nivel local, las comunidades rurales se han caracterizado por mantener una gama de prácticas productivas como parte de sus estrategias de vida (Mora-Delgado, 2008). A partir de la toma de decisiones de cada unidad familiar se realizan diversas prácticas con la finalidad de asegurar su reproducción social (Aguilar et al., 2012). En la región de Calakmul, diversos estudios identifican como prácticas productivas a la agricultura, la ganadería bovina, la ganadería ovina y la apicultura (Porter-Bolland et al., 2006; Poot-Naal et al., 2006; Martínez-Romero 2010). En la agricultura, se cultiva el maíz y el frijol como forma de subsistencia, y se siembra el chile y la chihua para el mercado (Poot-Naal et al., 2006). La ganadería bovina es un sistema clasificado como de cría y venta de becerros al destete, se considera que su desarrollo ha sido mínimo en la región (García-Gil y Pat-Fernández 2000; Poot-Naal et al., 2006). De acuerdo con Poot-Naal et al. (2006) la ganadería ovina es un sistema alternativo de traspatio con bajo impacto ambiental; sin embargo, tiene una tendencia de crecimiento por la demanda del mercado y los bajos costos de producción. Por su parte, la apicultura es una actividad favorecida por la riqueza de flora melífera en la zona (Porter-Bolland et al., 2006). Para las comunidades, la apicultura es un sistema importante como fuente de ingresos; no obstante, está sujeta a los precios y demanda de los compradores externos (Porter-Bolland et al., 2008). Algunas localidades realizan el aprovechamiento forestal de manera comercial (Carabias-Lillo et al., 1999). Respecto a la producción de carbón, si bien es un producto con tendencias al alza, no se han liberado permisos para su aprovechamiento (Kú-Quej et al., 2010).

En la actualidad, identificar y comprender la relación entre la vegetación y las prácticas productivas adquiere importancia al enmarcarla dentro del discurso de conservación de los bosques tropicales (Estrada-Lugo y Arce-Ibarra, 2011). En diversos estudios se ha documentado que los ecosistemas forestales son sostén de diversas formas de vida y

proporcionan bienes y servicios ambientales a todos los niveles: local, nacional e internacional (Sánchez-Aguilar y Rebollar-Domínguez, 1999; Orians, 2000; Campo y Vázquez-Yanes, 2004; Urquiza-Haas et al., 2007). En este sentido, la región de Calakmul es reconocida como un área clave para la conservación (Turner, 2010). Por su ubicación biogeográfica favorece el desarrollo y establecimiento de flora y fauna con una elevada biodiversidad en comparación con otras áreas de la península (Sosa-Montes et al., 2012). Asimismo, representa un importante corredor biológico que permite el desplazamiento de flora y fauna de las provincias yucateca hacia el Petén guatemalteco (Galindo-Leal, 1999; Porter-Bolland et al., 2006). Además, al concentrar una de las mayores áreas de bosque tropical en México, la región se encuentra protegida por los siguientes instrumentos: la Reserva de la Biosfera Calakmul (RBC) con 723,185.13 ha y las reservas estatales de Balam Kú (409,200 ha) y Balam Kin (110,990 ha; CONANP, 2017).

Dentro del contexto de la conservación del continuo forestal en la región de Calakmul, si bien las actividades humanas provocan una trasformación paulatina de la vegetación, ésta no necesariamente es definitiva en el paisaje (Estrada-Lugo et al., 2011). Por ello, es necesario entender de forma holística la concepción, conocimientos, usos y manejo, así como las normas establecidas sobre los recursos forestales en función de la gama de prácticas productivas que realizan las familias como parte de su estrategia de vida. El impacto que las prácticas generen en el ambiente puede ser positivo o negativo para la masa forestal que se busca proteger en la región. Por consiguiente, la pregunta que guía el presente escrito es sí ¿las formas de apropiación de los recursos forestales a través de las prácticas productivas favorecen la conservación de la vegetación nativa de la región de Calakmul? Con esto, se busca brindar bases sólidas para el diseño de estrategias sustentables que se adapten a la realidad de las

sociedades locales y permitan mejorar la gestión del territorio y de los recursos forestales, y con ello, garantizar la conservación de los bosques tropicales en la región de Calakmul.

Marco teórico-metodológico

Para el desarrollo de la investigación a nivel doméstico se tomó de referencia a la unidad familiar como el grupo social de análisis. De acuerdo con diferentes autores, la familia campesina es considerada como la unidad básica de organización social y está orientada a la producción y consumo para su reproducción social (Sevilla-Guzmán y Pérez-Yruela, 1976; Mora-Delgado, 2008). Dado que la composición familiar es variable y compleja, la unidad familiar es definida como el grupo elemental o nuclear, constituido por un conjunto de personas unidas por vínculos consanguíneos y afectivos que cohabitan en una misma casa (Valladares 2008). Por otra parte, para el estudio de la apropiación social de los recursos forestales se adaptó el marco teórico-metodológico empleado por Santos-Fita (2013) y se hizo operativo en base a las siguientes categorías: subjetiva, concreta y abstracta (Fig. 9).

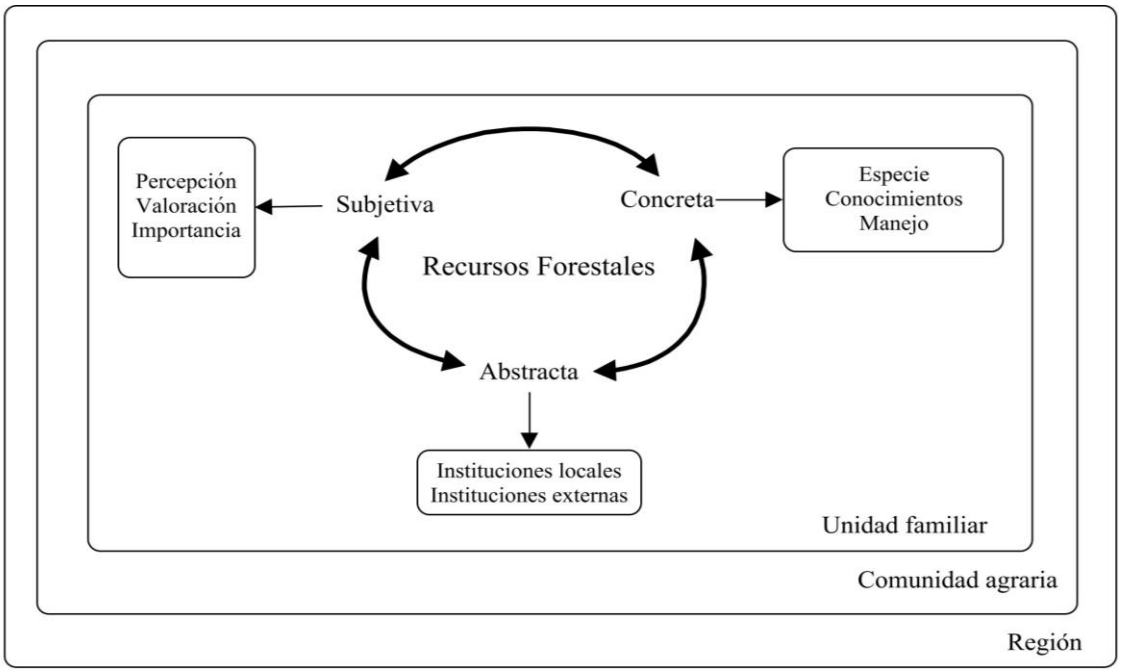

Figura 9. Apropiación de los recursos forestales en función de las prácticas productivas a nivel unidad familiar. Fuente: Modificado de Santos Fita (2013).

La categoría subjetiva hace referencia a las representaciones sociales que las unidades familiares tienen de los recursos forestales. Dependiendo de la práctica productiva, se identificaron las subcategorías de percepción, valoración e importancia de los recursos forestales. En la percepción se registró el efecto que tiene la presencia de la vegetación arbórea dentro de su sistema productivo. En la valoración, la apreciación tangible y/o intangible que tienen con respecto a los recursos forestales. En la importancia, a los recursos naturales que consideran indispensables para el desarrollo de su actividad productiva.

La categoría concreta se constituye por lo observable del uso y manejo de los recursos forestales. Se identificaron como subcategorías el uso, conocimiento y manejo de estos recursos de acuerdo a la práctica productiva. En cuanto al uso, se registran las especies forestales que consideran importantes dentro del sistema de producción y su finalidad. Con relación al conocimiento, la adquisición del mismo que se tiene en base a la práctica que realicen - lo observado y aprendido de las especies forestales -. En el manejo, las actividades que se realizan sobre la vegetación para el desarrollo de la práctica productiva.

La categoría abstracta se refiere a las instituciones entendidas como las reglas y normas sociales que la colectividad ha establecido para acceder, usar y controlar el recurso forestal. Se identificaron las principales normas internas y externas que influyen para el desarrollo de las prácticas y el uso y manejo de los recursos forestales.

Objetivo

El presente estudio tiene por objetivo comprender dentro del contexto de conservación de la región de Calakmul las formas de apropiación de los recursos forestales con relación a las prácticas productivas que realizan actualmente las unidades familiares en el territorio del ejido Nuevo Conhuas.

Materiales y métodos

Descripción de la zona de estudio

La investigación se llevó a cabo en el ejido de Nuevo Conhuas localizado en la parte centro del municipio de Calakmul entre los 18° 33’ 00” latitud norte y los 89° 55’ 39” longitud oeste. Colinda al norte con la carretera federal Escárcega-Chetumal, al oeste con las ampliaciones forestales de los ejidos Xbonil y Silvituc, al este con el ejido Kilómetro 120 y la Reserva de la Biosfera Calakmul, y al sur con las ampliaciones de los ejidos de Xcupilcacab y Concepción (PRONATURA, 2009). De acuerdo con el ordenamiento territorial comunitario (OTC) elaborado por PRONATURA (2009) Nuevo Conhuas posee un territorio de aproximadamente 56,359 ha. Las características biofísicas se resumen en la Tabla 4.

Tabla 4. Descripción de las características biofísicas de la zona de estudio.

Parámetro		Características	
Clima	Cálido subhúmedo con lluvias en verano (Aw1)	Temperatura media anual 22° C	Precipitación anual 1200-1500 mm
Relieve	Mesetas	48% del territorio	26,972 ha
	Laderas	25% del territorio	13,874 ha
	Valles inter-montanos	8% del territorio	4,786 ha
	Bajos inundables	17% del territorio	9,712 ha
	Elevaciones menores	2% del territorio	1,015 ha
Suelo	Leptosol	Gleysol	Vertisol
Vegetación	Selva mediana subperennifolia	60% del territorio	33,958 ha
	Selva baja inundable	20% del territorio	11,134 ha
	Selva baja subperennifolia	14% del territorio	7,988 ha
	Otros tipos de vegetación	4% del territorio	3,158 ha

Fuente: PRONATURA (2009)

El ejido fue seleccionado como caso de estudio, ya que es reconocido como uno de los cuatro ejidos con mayor cobertura forestal (Banco Mundial, 2001) y por su localización, en la que se sobrepone la Reserva de la Biosfera Calakmul, decretada en 1989, y la Reserva Estatal de Balam Kú, establecida en el 2003, se considera que existe una alta riqueza tanto de flora como de fauna en su territorio (PRONATURA, 2009). Por consiguiente, Nuevo Conhuas juega un papel fundamental como parte del continuo forestal a nivel región (Fig. 10). A medida que se integre la vegetación nativa a los sistemas productivos, se garantiza un manejo sustentable del bosque tropical, conservando los procesos ecológicos y la diversidad genética forestal de la región de Calakmul.

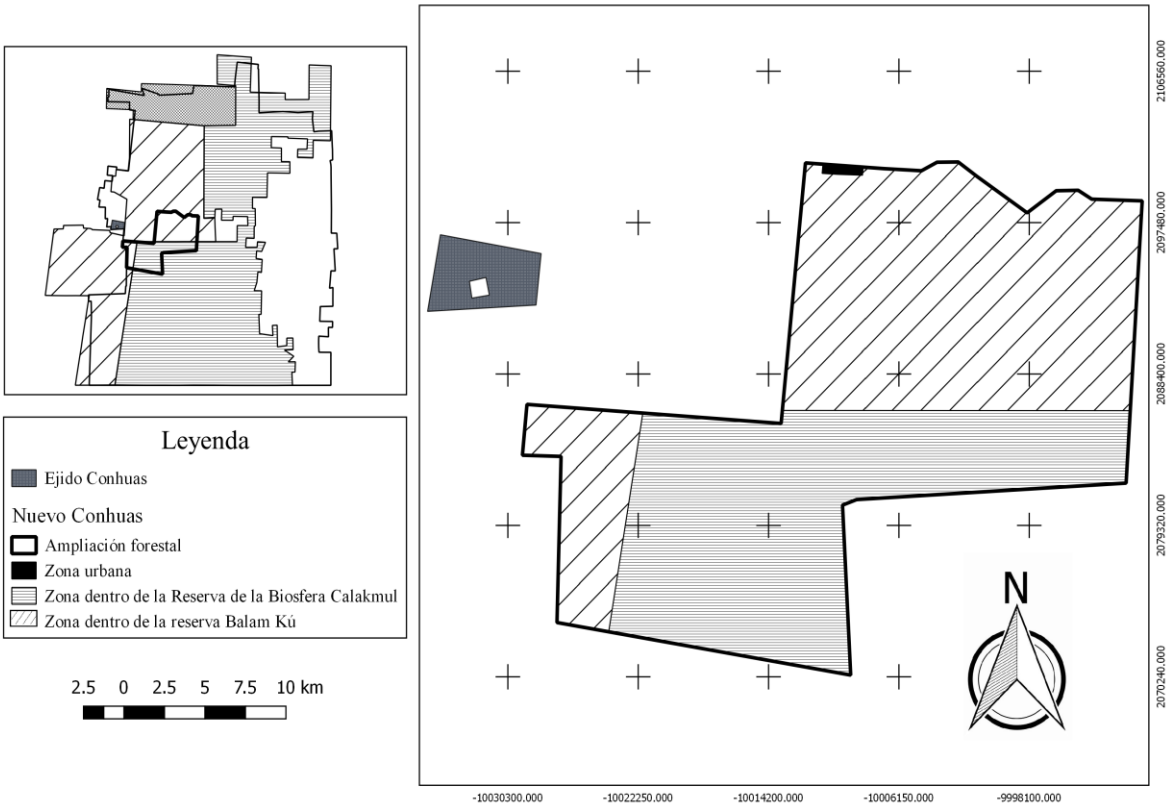

Figura 10. Ubicación del ejido Nuevo Conhuas en la región de Calakmul. Fuente: Elaboración propia.

Métodos

El presente trabajo hace uso del estudio de caso como método de investigación cualitativa. De acuerdo con Yin (1994) y Martínez-Carazo (2006) el método conserva una serie de características para estudiar un fenómeno complejo desde múltiples variables tanto cualitativas como cuantitativas. La dimensión espacial que se consideró fue la superficie que reconocen los ejidatarios como su territorio (58,490 ha). La dimensión temporal se estableció desde el año en que se fundó el ejido hasta la actualidad. Así mismo, debido a que el espacio socialmente construido es de carácter multiescalar (Linck 1988). Se emplea el enfoque territorial, por medio del cual es posible diferenciar los niveles de organización territorial (la parcela, la unidad doméstica, la comunidad agraria y la región) y la profundidad de análisis que se requiriere para cada una de éstas (Linck 1988; Tejeda-Cruz y Márquez-Rosano 2014). En este sentido, la investigación se conformó de dos fases. La primera contempla como unidad de análisis central el nivel comunidad agraria y la segunda fase el nivel doméstico. Para el presente estudio se enfatiza en el análisis realizado en este último nivel, el doméstico.

De manera general, la primera fase se realizó en los meses de enero a abril de 2017. En ésta se analizó a nivel comunidad la forma de apropiación social del territorio y de los recursos forestales dentro del contexto histórico de la región de Calakmul. Para ello, se adapta el marco teórico-metodológico de Tejeda-Cruz y Márquez-Rosano (2014). Se seleccionó como sujetos de estudio a los informantes clave. De acuerdo con Mendieta-Izquierdo (2015) y Schettini y Cortazzo (2015) los informantes clave son personas que al estar inmersos en el contexto de interés tienen un amplio conocimiento del fenómeno de estudio. Se aplicaron entrevistas semiestructuradas dirigidas a adultos mayores y autoridades ejidales, 12 y 2 respectivamente. Los informantes fueron personas de entre 45 y 84 años de edad, y originarias de los estados de Campeche, Tabasco, Veracruz, Chiapas e Hidalgo. Este análisis fue fundamental para el

diseño de la siguiente fase, ya que sentó la base para identificar el tipo de unidades familiares a abordar y las principales prácticas productivas que se efectúan dentro del territorio.

La segunda fase se llevó a cabo en los meses de mayo a julio de 2017. Durante esta fase, se analizó a nivel doméstico la apropiación social de los recursos forestales en función de la principal práctica productiva que realizan las unidades familiares dentro del contexto de conservación de la vegetación que existe en la región de Calakmul

Entrevistas semiestructuradas

El formato de la entrevista semiestructurada se diseñó a partir del marco de la apropiación de los recursos forestales descrito anteriormente. El trabajo de campo se llevó a cabo en el mes de mayo de 2017. Para la selección de las unidades familiares se tomaron como criterios el derecho de propiedad y el sistema productivo. Con base en el acceso y uso de la tierra, las familias se dividieron en ejidatarias y no ejidatarias (13 y 5 familias respectivamente). Se consideraron como familias ejidatarias aquellas unidades en las que al menos uno de los jefes de familia tiene, por derecho, el acceso y uso de la tierra y a los recursos forestales presentes dentro de una superficie asignada (parcela). Mientras que las familias no ejidatarias fueron las unidades en las que ninguno de los jefes de familia posee dicho derecho, y por lo tanto, el acceso y uso de la tierra y de los recursos forestales es restringido. Por otra parte, las unidades familiares se dividieron en función al principal sistema productivo que realizan para vivir dentro del territorio (5 de agricultura, 3 de pecuaria bovina, 4 de pecuaria ovina, 4 de pecuaria apícola y 2 de plantación de naranjal). En total se realizaron 18 entrevistas a unidades familiares. Los informantes fueron mujeres y hombres originarios de los estados Campeche, Veracruz, Tabasco e Hidalgo.

Dentro de la investigación cualitativa la calidad de la información es más importante que el número de informantes incluidos en la investigación (Mendieta-Izquierdo 2015). Por ello, la

técnica que se aplicó fue la bola de nieve hasta llegar a la saturación de la información, punto en el cual no aparece nueva información durante el muestreo (Martínez-Salgado 2012). Así mismo, la colecta de información se complementó con el diario de campo y la observación participante. Estas técnicas permiten registrar impresiones acerca de los informantes, su forma de vida y otros aspectos que surgen al realizar el trabajo de campo (Schettini y Cortazzo 2015). El muestreo estuvo sujeto a la disponibilidad y disposición de las unidades familiares de participar en el estudio.

Sistematización y análisis de la información

Considerando que el análisis e interpretación de la información debe de realizarse de manera simultánea y coordinada a lo largo del estudio (Schettini y Cortazzo 2015), se definieron las siguientes etapas en base al proceso de análisis inductivo de Shaw (1999). Primero, durante la colecta de la información se puso atención en recabar notas empleando el diario de campo y la observación participante. Segundo, como parte de un análisis inicial se transcribieron las entrevistas y notas de campo en hojas de Word. Tercero, se prosiguió con la tabulación de los datos en Word y en Excel. Esto se realizó de acuerdo a las respectivas variables (prácticas productivas y recursos forestales), categorías (subjetiva, concreta y abstracta), subvariables (unidades familiares ejidatarias y no ejidatarias) y subcategorías que se establecieron en el marco operativo. Cuarto, se realizó una comparación de los datos obtenidos, primero entre las unidades familiares ejidatarias y no ejidatarias con respecto a las prácticas productivas, y después entre las formas de apropiación social de los recursos forestales y las prácticas productivas. Finalmente, se efectuó una revisión, comparación y complementación de la información con otras fuentes primarias (artículos científicos, tesis, entre otros) y secundarias (informes de trabajo y libros, entre los más importantes). Con esto, se complementó la información para obtener un panorama global del proceso de apropiación de los recursos

forestales que las unidades familiares han realizado de acuerdo a las prácticas productivas bajo el contexto de conservación de la región de Calakmul

Para el análisis de la relación entre las formas de apropiación de los recursos forestales y la conservación de la vegetación se consideraron la categoría subjetiva y concreta. En la primera, las subcategorías fueron la valoración tangible y/o intangible de los recursos forestales, el efecto de la presencia de la vegetación y el recurso natural de importancia el sistema. En la segunda, fueron el número de especies útiles que reconocen de los recursos forestales y los conocimientos de los mismos, así como el manejo de estos recursos que realizan dentro del sistema productivo. De acuerdo a la forma en que éstas permitían la conservación de la vegetación forestal nativa se categorizaron de cero a tres. Siendo el de mayor valor un criterio positivo para la conservación y el cero el criterio negativo para la misma.

Resultados

Contexto social del ejido Nuevo Conhuas

A nivel comunidad, la conformación social de Nuevo Conhuas es resultado de diversos flujos migratorios (Tabla 5). Los orígenes del ejido se remontan a las políticas de desarrollo orientadas a la extracción forestal (1900-1960). Vadillo-López (2008) menciona que alrededor de los años 20s las inversiones estadounidenses destinadas a explotar el chicle pasaron del norte de Veracruz a los estados de Campeche y Quintana Roo. Esto promovió que familias de diferentes regiones de Campeche migraran al sureste de la Península de Yucatán para extraer el látex del chicozapote (*Manilkara zapota*), principal actividad económica en la región. Como resultado, grupos de chicleros se establecieron en diversos lugares de la zona. Fue en 1926 que un grupo de familias chicleras mayas fundaron el ejido de Conhuas, recibiendo la resolución presidencial en 1928 con una asignación de tierras de 3,840 ha. En 1940 recibieron por segunda resolución presidencial una ampliación forestal de 55,300 ha.

En el periodo de 1967-1973, el ejido recibió apoyo para trasladarse hacia la ampliación forestal en 1968, motivados por las condiciones ambientales a las que estaban expuestos en el ejido, fundaron Nuevo Conhuas. Durante este periodo las actividades productivas de mayor ingreso económico fueron la extracción de madera y chicle, aún promovidas por las políticas de desarrollo.

Tabla 5. Datos históricos del ejido Nuevo Conhuas.

Año de dotación	"Conhuas" 9 agosto de 1928. Superficie de 3,840 hectáreas para 80 ejidatarios			
Año de segunda dotación	"Nuevo Conhuas" 30 abril de 1940. Superficie de 55,300 hectáreas para 79 ejidatarios			
Origen del nombre	Conhuas Origen Maya *K'oon*, hueco u hoyo en la tierra; *Huas*, jícara "Lugar de las jícaras"			
Motivos de migración	Trabajo (20's-30's)	Falta de tierras (70s-80s)'	Falta de tierras (90's)	Diversas razones (2000 al 2017)
Lugar de origen	Campeche	Veracruz y Tabasco	Veracruz, Puebla, Tabasco, Guerrero Michoacán, Chiapas	Campeche, Guerrero, Veracruz, Chiapas, Guadalajara
Actividades previas	Extracción del chicle y madera	Agricultura y jornalero	Agricultura y actividades asalariadas	Diversas actividades, principalmente asalariadas

Fuente: PRONATURA (2009) y entrevistas en campo enero y marzo 2017

Con la política de colonización del trópico sur, pobladores de diversos estados del país migraron hacia el bosque tropical campechano (García-Gil y Pat-Fernández, 2000; Poot-Naal et al., 2006). Por lo que entre los años de 1970 y 1980 en Nuevo Conhuas se presentó un fuerte flujo migratorio, ingresaron familias de Veracruz y Tabasco en busca de tierras para establecerse y trabajar, mientras que la mayoría de los fundadores mayas emigraron hacia Escárcega. Este evento cambió la dinámica sociocultural del ejido, de un grupo social con una

misma cultura colectiva enfocados al aprovechamiento forestal, pasó a reconfigurarse como una sociedad con una diversidad étnica en su seno. Si bien algunas familias se integran a la extracción de madera y chicle como actividad con ingresos económicos, otras deciden trabajar en opciones como la instalación de la red eléctrica y la construcción de la carretera. El segundo arribo de familias se registra alrededor de 1994, principalmente familias provenientes de Chiapas buscaban tierras para establecerse y trabajar. Las familias más recientes son originarias de Jalisco cuyo interés en la zona es el emprendimiento ecoturístico.

De acuerdo con Martínez-Romero (2010) la organización social de la población está arraigada en un régimen mixto, por medio del cual se establecen las disposiciones concernientes al aprovechamiento de los recursos naturales. En la actualidad en el ejido Nuevo Conhuas habitan alrededor de 760 personas. De esta población 200 personas poseen derecho de propiedad (ejidatarios). Este límite en el número de ejidatarios se establece como acuerdo interno en 1997. Al respecto, cada ejidatario cuenta con un certificado de uso común por 200 hectáreas, de las cuales 120 han sido parceladas como parte de acuerdos internos para su libre usufructo. De acuerdo con lo anterior, los ejidatarios podrían realizar cualquier actividad productiva dentro de la parcela asignada. No obstante, el tipo de actividad es restringido por las áreas protegidas que se sobreponen en el territorio. El resto de la superficie de cada ejidatario (80 ha) forma parte del área de uso común. Por otro lado, las personas no ejidatarias realizan acuerdos familiares para el acceso y uso de la tierra, ya que no cuentan con certificados de uso común.

Prácticas productivas en Nuevo Conhuas

Durante el periodo 1970 a 1985 se inicia la apropiación social del territorio en la ampliación forestal del ejido de Conhuas. Este proceso comienza con el traslado los habitantes de Conhuas hacia la ampliación forestal, conformando así el asentamiento de Nuevo Conhuas. A

su vez, con la política de colonización del trópico sur arriban las primeras familias veracruzanas y tabasqueñas. A lo largo de este lapso y hasta la actualidad las prácticas productivas han ido cambiando, combinando prácticas de subsistencia con prácticas destinadas al comercio (Fig. 11).

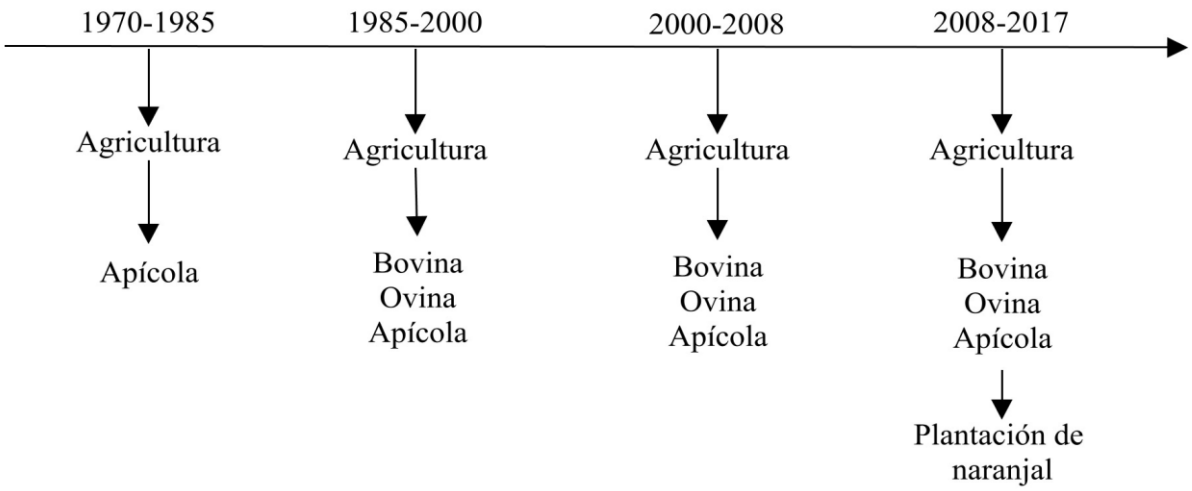

Figura 11. Dinámica de las prácticas productivas en el ejido Nuevo Conhuas a través del tiempo. Fuente: Martínez-Romero (2010) y entrevistas en campo marzo 2017.

La mayoría de éstas han sido apoyadas por el gobierno. De manera particular, la producción agrícola recibe apoyo por el Programa de Apoyos Directos al Campo (PROCAMPO) y la producción ganadera bovina y ovina mediante el Programa Producción Pecuaria Sustentable y Ordenamiento Ganadero y Apícola (PROGAN). Por su parte las prácticas de plantación de naranjal y apícola han sido impulsadas en el ejido con recursos propios de las unidades familiares. La apicultura recibe ocasionalmente apoyos en especie por parte de SAGARPA.

En la actualidad, dentro del territorio de Nuevo Conhuas alrededor del 80% de las unidades familiares practican la agricultura tradicional, el 4% pecuaria bovina, el 10% pecuaria ovina, el 50% pecuaria apícola, el 25% la plantación de naranjal y el 10% a otras actividades asalariadas como personal en las zonas arqueológicas, en el hotel Puerta Calakmul, en Xpujil o

Escárcega. Anterior a este estudio, no se encontró registro de plantaciones de naranja como una actividad en las parcelas dentro del territorio del ejido Nuevo Conhuas. PRONATURA (2009) registra estos recursos como parte de los huertos familiares en la zona de estudio. En la región de Calakmul, Poot-Naal et al. (2006) los señala parte de los sistemas agroforestales y Chi-Quej (2009) los describe en el sistema de huertos familiares (solares) en comunidades con orígenes maya, chol y mestiza. Mariaca-Méndez (2012) documenta su presencia dentro de los huertos en el sureste de México. Mientras que, en la región sur de Yucatán, Lazos-Chavero (1995) menciona que por medio de la implementación del Plan Chaac se fomentó el cultivo de la naranja dulce en las parcelas. Su crecimiento fue impulsado por el desarrollo económico, el producto fresco es destinado a la comercialización nacional y el concentrado de jugo al mercado internacional (Lazos-Chavero, 1995).

Por otro lado, se evidencia que las familias del ejido Nuevo Conhuas combinan una serie de actividades para asegurar su reproducción social. Esto como parte de la estrategia de vida que caracteriza a las familias campesinas.

> *"Hago agricultura, apicultura y un poquito de ganado"* (Ejidatario originario de Veracruz, 39 años). *"(Me dedico) a la agricultura y al jornal aquí en la comunidad, también tengo naranja"* (Ejidatario originario de Chiapas, 60 años). *"Mis papás trabajan en el hotel, es mejor el trabajo… tenían borregos, pero los vendieron"* (No ejidataria nacida en Conhuas, 19 años). *"Siembro la chihua, a veces trabajo en el hotel, pero ahora estoy más (tiempo) con las abejas"* (No ejidatario originario del estado de Campeche, 31 años). *"(Mi papá) con las abejas lleva más de 10 años… siembra el maíz, chihua, frijol, (con) el ganado (lleva) como 5 años y apenas vamos empezando con la naranja"* (No ejidataria nacida en Conhuas, 27 años).

Apropiación subjetiva de los recursos forestales en función de las prácticas productivas

En el ejido Nuevo Conhuas, las representaciones sobre los recursos forestales de las unidades familiares parten de una percepción colectiva, en la que consideran que es importante conservar la vegetación. Así mismo, sin importar la práctica productiva que priorizan, reconocen que estos recursos arbóreos brindan servicios ambientales de regulación relacionados con el agua y el clima. Esto indica que existe una valoración intangible hacia estos recursos. Solo en la práctica pecuaria apícola (PA) se percibe, además, un valor tangible por los recursos forestales, ya que éstos son la base para la producción de miel.

> *En servicios ambientales de regulación "dan sombra y frescura"* (Ejidatario originario de Tabasco, 101 años). *"La vegetación hace que haya menos calor"* (No ejidataria nacida en Conhuas, 22 años). *"Mientras más montaña haya, más llueve"* (Ejidatario originario de Tabasco, 61 años). *En la apicultura servicios ambientales de provisión "allí trabajamos y sacamos el sustento para la familia"* (Ejidataria originaria de Veracruz, 42 años). *"Hay beneficios porque tenemos ingresos, se cuida el bosque y de allí se vive"* (No ejidataria nacida en Conhuas, 27 años).

No obstante, esta percepción colectiva se diferencia de acuerdo a las prácticas productivas en función de la apreciación que tiene sobre la presencia de la vegetación y el elemento que consideran importante dentro de los sistemas. Si bien, las unidades familiares que practican la agricultura tradicional (Ag) y la plantación de naranjal (PN) consideran que la presencia de la vegetación les es desfavorable dentro de sus sistemas; difieren en la práctica por la forma de uso y manejo de los recursos forestales. En Ag, los informantes reconocen a la tierra como el elemento más importante para su sistema productivo, mientras que para PN son las plantas de naranja agria y naranja dulce.

"Se necesita que esté despejado el terreno, no se puede tener tanta sombra para estas actividades (plantación de naranjal)" (Ejidatario originario de Veracruz, 40 años).

Por otra parte, en la práctica pecuaria bovina (PB) y en la pecuaria ovina (PO) a pesar de que se considera que para el sistema productivo se necesita del aclareo, las unidades familiares reconocen como benéfico la presencia de ciertas especies arbóreas. Dentro del sistema de PB el pasto es el principal elemento. Mientras que en PO los recursos forestales son considerados como el elemento importante para su desarrollo. Por su parte, para la práctica apícola (PA), las unidades familiares se favorecen con la presencia y aumento de la vegetación. Consideran a los recursos forestales como el elemento importante en su sistema.

Para el sistema bovino, "los potreros se tienen que limpiar el área" (Ejidatario originario de Veracruz, 48 años). *En el sistema ovino, "(los recursos forestales) son importantes porque los borregos comen los retoños y le dan sombra"* (Ejidataria originaria de Veracruz, 59 años). *En la apicultura, "(estos recursos) dan alimento a los animalitos"* (Ejidataria originaria de Veracruz, 42 años).

Apropiación concreta de los recursos forestales en función de las prácticas productivas

Especies y usos de los recursos forestales

Debido a que el presente estudio es una aproximación al conocimiento de los recursos forestales por actividad productiva, se registran solo las especies forestales que las unidades familiares reconocen como útiles para el sistema de producción que priorizan. En conjunto se registraron un total de 19 especies forestales. De éstas, se identifica al jabín (*Piscidia piscipula)* como una especie útil en cuatro de los sistemas productivos, el ramón (*Brosimum alicastrum)* es utilizado en tres de las prácticas productivas, y el chacá (*Bursera simaruba)* y el huaje o waaxim (*Leucaena leucocephala*) son empleados por dos de las prácticas (Tabla 6).

Tabla 6. Especies forestales útiles reconocidas de acuerdo a las prácticas productivas.

Nombre común	Nombre científico	Usos	Prácticas
Jabín/ ja'abin	*Piscidia piscipula* (L.) Sarg.	F, M, C	PB, PO, PA, Ag
Ramón/ k'an oox	*Brosimum alicastrum* Sw.	F, C	PB, PO, Ag
Huaje/ waaxim	*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit	F	PB, PO
Palo mulato/ chakaj	*Bursera simaruba* (L) Sarg.	F	PB, PO
Guácimo/ pixoy	*Guazuma ulmifolia* Lam.	F	PB
Yaxnic/ ya´ axnik	*Vitex gaumeri* Greenm.	F	PB
Pucté/ pukjté	*Bucida bucera* L.	M	PA
Chechem/ cheechem	*Metopium brownei* (Jacq.) Urb.	M	PA
Laurelillo/ ts'it'il ya'	*Nectandra salicifolia* (Kunth) Nees	M	PA
Uverillo	*Coccoloba* spp.	M	PA
Ts´iits´ ilche´	*Gymnopodium floribundum* Rolfe	M	PA
Tzalam/ tsalam	*Lysiloma latisiliquum* (L.) Benth	M	PA
K´an chuunup	*Thouinia paucidentata* Radlk.	M	PA
Roble/ beek	*Ehretia tinifolia* L.	C	Ag
Cedro/ ku che'	*Cedrela odorata* L.	C	Ag
Caoba	*Swietenia macrophylla* King.	C	Ag
Zapote/ chak ya'	*Manilkara zapota* (L.) P. Royen	C	Ag
Chacte viga/ chak te'	*Caesalpinia mollis* (Kunth) Spreng.	C	Ag
Granadillo/ subin che'	*Platymiscium yucatanum* Standl.	C	Ag

Fuente: Entrevistas en campo mayo 2017. Usos: F: forraje; M: melífera; C: construcción. Prácticas productivas: Ag: agricultura; PB: pecuaria bovina; PO: pecuaria ovina; PA: pecuaria apícola.

De acuerdo con los informantes los recursos forestales no son importantes para el naranjal, por lo cual no se le considera en este apartado. Por el contrario, las unidades familiares que realizan la agricultura, si bien no consideran que estos recursos sean útiles para su sistema productivo, mantienen a algunas especies arbóreas como futura fuente de materia de construcción (casas, cercas, postes). Para la apicultura, la propiedad melífera de los recursos forestales es muy apreciada. Su uso recae en el periodo de floración, por lo general en los meses de abril, mayo y junio. Ambas prácticas son las que reconocen un mayor número de especies útiles, en comparación con las demás. Por su parte, las diferencias entre las prácticas

pecuarias bovina y ovina se dan en la frecuencia del uso como forraje. La primera solo los utiliza en la temporada de sequía; mientras que para la segunda son necesarios durante todo el año. Por lo que hay una mayor dependencia del recurso forestal en estos últimos.

Conocimiento de los recursos forestales

El periodo de extracción forestal (1900-1960) permitió la adquisición de un conocimiento empírico por medio de la experiencia colectiva sobre el uso de estos recursos. Dichos conocimientos se ven reflejados en las unidades familiares que practican la agricultura tradicional (Ag), ya que resaltan su valor por las características maderables. Por su parte, los conocimientos sobre el uso y manejo de los recursos forestales de la producción bovina (PB) y pecuaria ovina (PO) se han adquirido a través de la experiencia familiar y se han transmitido de manera intergeneracional. En particular, PO al ser un sistema relativamente reciente los conocimientos se están adquiriendo por experiencias individuales a través de la observación del comportamiento de los borregos. En el caso de las plantaciones de naranja (PN), los conocimientos sobre el manejo se han adquirido por experiencia familiar y se están transmitiendo de padres a hijos.

Si bien, no todos los informantes conocen las diferentes características de los recursos forestales y la información de cada uno es parcial, se identificó que el conocimiento sobre estos recursos se destaca por el valor que perciben las unidades familiares de los mismos (Tabla 7). Las unidades familiares de Ag, PB y PA dan importancia a los recursos forestales por sus propiedades: maderables en el caso de Ag, por el follaje en PB y por la abundancia de flores melíferas en PA.

> *"La miel dependiendo del árbol es diferente en color y sabor"* (Ejidatario originario de Veracruz, 39 años).

Tabla 7. Número de especies forestales reconocidas por sus características.

Práctica	Forma de vida	Tronco	Hoja	Flor	Fruto y/o semilla	Propiedad
Ag	8	5	3	6	4	8
PB	6	2	1	5	1	6
PO	2	2	0	3	2	2
PA	8	6	3	5	0	8

Fuente: Entrevistas en campo mayo 2017. Prácticas productivas Ag: agricultura; PB: pecuaria bovina; PO: pecuaria ovina; PA: pecuaria apícola.

De las prácticas, PO al ser un sistema joven, las unidades familiares reconocen un menor número de especies forestales que son benéficas para el sistema ovino (4 especies forestales), en comparación con Ag, PB y PA que reconocen 8, 6 y 8 especies arbóreas respectivamente. Así mismo, de acuerdo a las prácticas se encontraron diferencias entre los conocimientos y la experiencia acumulada por los años sobre el sistema productivo y el uso y manejo de estos recursos. En este sentido, fueron las unidades familiares no ejidatarias, que recientemente han incorporado a su estrategia de vida las prácticas pecuaria ovina y apícola (2-3 años), quienes tienen un menor conocimiento sobre los recursos arbóreos. Estas familias identifican de una a tres especies, que en comparación con las unidades familiares ejidatarias que llevan un mayor tiempo realizando estas prácticas (15-20 años), reconocen más de seis especies arbóreas.

Manejo de los recursos forestales

Se identifica la relación entre la representación, el saber y saber-hacer de los recursos forestales con respecto al manejo de éstos y las prácticas productivas que realizan las unidades familiares entrevistadas en el ejido Nuevo Conhuas. La agricultura se trabaja en espacios considerados como milpa de cañada. De acuerdo con Moya-García et al. (2003) y González-Jácome et al. (2007) son espacios con un reciente abandono, entre dos y tres años de descanso. La actividad tiene un rango de superficie de 2 a 10 ha. El manejo consiste en la corta de la vegetación delgada y se tumban árboles y arbustos. A criterio de la unidad familiar se dejan en

pie ciertas especies forestales como sombra y para satisfacer futuras necesidades básicas, como material de construcción. Posteriormente se deja secar la vegetación y tiempo después con la previa apertura de guardarrayas se realiza la quema, con esto se protege el resto de vegetación que está en sus parcelas. Durante el periodo de cultivo este sistema agrícola se mantiene limpio y sin maleza.

> *"La brecha para que no pase la candela, así se conservan los árboles para usarlos después"* (No ejidataria originaria de Tabasco, 30 años). *"Se utiliza herbicida para que no se enmonte"* (Ejidatario originario de Chiapas, 60 años).

La práctica pecuaria ovina (PO) se desarrolla en dos espacios, en el traspatio y en la parcela. En el traspatio, las familias conservan escasos árboles como sombra y como fuente de alimento aprovechan las áreas con vegetación de la zona urbana, así como el corte de follaje, principalmente del ramón (*Brosimum alicastrum*). En la parcela, estas unidades familiares están promoviendo el crecimiento de pastos inducidos para realizar la actividad. La superficie que están destinando va de 3 a 20 ha. De igual manera que en PB, el mantenimiento del pasto es por medio de la quema del mismo y se conservan algunos recursos forestales en pie como sombra y forraje. Las familias planean implementar como tecnología la cerca eléctrica en sus parcelas para disminuir el riesgo de pérdida por depredación. Esto significaría el traslado del sistema de traspatio a la parcela de manera permanente. Solo se identificó que una de las unidades familiares entrevistadas realiza la recolección de semilla y la siembra del ramón para el forraje.

Por su parte, en la práctica pecuaria bovina (PB) las unidades familiares desmontan la vegetación para establecer potreros con pastos inducidos. La actividad tiene un rango de superficie de 5 a 120 ha. En este caso, el manejo que se realiza es mediante el chapeo, tumba y quema de la vegetación. No obstante, conservan escasos recursos forestales como sombra y

forraje. Esta característica produce un sistema de potrero con árboles dispersos. También realizan el corte de follaje de árboles que se encuentran dentro de la parcela o en el ejido. Esto como suplemento alimenticio para los meses de sequía. Para este mismo fin se llega a cultivar pequeñas áreas de caña de azúcar.

*"El zacate no aguanta, tenemos que cortar a veces ramón (**Brosimum alicastrum**) o jabín (**Piscidia piscipula**)"* (Ejidatario originario de Campeche, 56 años).

Con respecto a las actividades apícolas (PA), las unidades familiares dependen del periodo de floración, el cual dura alrededor de cuatro meses. Por lo que se refiere al manejo sobre los recursos forestales, las unidades familiares señalan que solo se limpia el área para establecer los apiarios (500 m^2 aproximadamente), ya que perciben un buen estado de la vegetación en el ejido. Debido al rápido crecimiento de la maleza se requiere de un chapeo constante de la misma.

"No se tala, ni se tumba, no se quema" (Ejidataria originaria de Veracruz, 42 años). *"Solo se va a chapear para la protección de los apiarios, para que no tiren las cajas"* (Ejidatario originario de Veracruz, 50 años).

En cuanto a las plantaciones de naranja (PN), las unidades familiares utilizan el material genético de las naranjas agrias y dulces que se encuentran en sus huertos familiares, se siembran semillas de naranja agria en bolsas de plástico. Al llegar la época de lluvias se utilizan las parcelas de agricultura para sembrar los cultivos básicos e introducir las plántulas de la naranja agria, conformando así un sistema agroforestal. De acuerdo con los entrevistados, en luna llena se cortan las yemas de naranja dulce que posteriormente son injertadas a las plantas de naranja agria. Durante los tres primeros años se ocupa el espacio para ambos cultivos (milpa-naranjal), se emplean herbicidas y se chapea la vegetación que rebrota. No obstante, al crecer los frutales se reduce el espacio soleado y se abre una nueva

porción de superficie para sembrar maíz en otra parte de la parcela. Aproximadamente a los cuatro años, el naranjal está maduro y en producción. La superficie que las familias están destinando para este sistema va de 3 a 30 ha.

"La sombra de la vegetación no es buena para la plantación" (No ejidataria nacida en Conhuas, 32 años).

Apropiación abstracta de los recursos forestales en función de las prácticas productivas

Las normas que se identificaron con relación a los recursos forestales y las prácticas productivas se resumen en la Tabla 8. En general, bajo esta categoría se refleja el reconocimiento que las unidades familiares entrevistadas tienen sobre las instituciones que han sido establecidas como parte de los acuerdos internos, así como las impuestas por autoridades externas al ejido. Se clasifican en dos tipos de normas, la primera está relacionada con el derecho de propiedad y la segunda al derecho del uso y manejo de los recursos forestales.

Tabla 8. Instituciones que influyen en el acceso y uso de los recursos forestales.

Norma	Regla
Derecho de propiedad	• Límite de 120 ha por ejidatario para usufructo de la tierra
Derecho de uso y manejo de los recursos forestales	• Se prohíbe la corta de madera para venta externa
	• Se requiere de un permiso para la corta de madera
	• Se requiere de un permiso para la quema agropecuaria
	• Se prohíbe la tumba de la vegetación y la cacería

Fuente: Entrevistas en campo mayo 2017

Si bien, las unidades familiares se dividen de acuerdo al derecho de propiedad en ejidatarias y no ejidatarias. Durante la recolección de la información no se observaron que las diferencias en el acceso de la tierra fueran una limitante para realizar las prácticas de Ag, PO, PA y PN. No obstante, no se descarta que los acuerdos para hacer uso de la tierra, realizados entre las familias ejidatarias y no ejidatarias, no son formales, ni permanentes. Por otra parte, la práctica

pecuaria bovina parece ser realizada solo por las unidades familiares ejidatarias, probablemente por la alta inversión que se requieren para realizar la actividad.

A pesar de las prácticas productivas están restringidas a realizarse dentro de las parcelas, es decir, no se permite hacer ninguna actividad en otra área dentro o fuera del territorio del ejido. Se observó que en las prácticas PO y PA, algunas familias utilizan espacios como áreas abiertas en la zona urbana y áreas dentro de los límites del ejido contiguo. Hasta el momento, esta situación no es sancionada, ni ha generado problemas dentro o fuera del ejido.

Con respecto a las reglas para el uso de los recursos forestales, las unidades familiares sin importar la práctica que realicen reconocen que se prohíbe la corta de madera para la venta externa y la regulación sobre la extracción de madera para la construcción.

> *"Las maderas de cedro (**Cedrela odorata**), caoba (**Swietenia macrophylla**), tinto (**Haematoxylum campechianum**)* y *ciricote (**Cordia dodecandra**), entre otros, no se talan más que para construcción"* (Ejidatario originario de Veracruz, 48 años).

El derecho de propiedad influye en el acceso a estos recursos. Las unidades familiares ejidatarias solicitan permiso para cortar y transportar la madera dentro del ejido. Por su parte, las unidades familiares no ejidatarias solicitan este permiso junto con la autorización de la unidad familiar dueña de la tierra. Esto sucede de igual forma con el permiso para efectuar la quema, el cual es importante para las prácticas Ag, PB y PO. Ambas medidas son incorporadas a las normas del ejido, pero de acuerdo a los informantes son reguladas y vigiladas por autoridades externas. Entre éstas se reconocen a la SEMARNAT, la CONANP y la PROFEPA.

Las restricciones sobre la apertura de nuevos espacios para la producción agropecuaria y la cacería son reguladas y vigiladas por las mismas autoridades externas (SEMARNAT-CONANP-PROFEPA). Con excepción de las unidades familiares que practican la apicultura,

estas medidas afectan al resto de las prácticas productivas, ya que requieren de espacios para su desarrollo y cada año se ven afectadas por la fauna silvestre.

Discusión

Relación entre las formas de apropiación de los recursos forestales de las prácticas productivas y la conservación de la vegetación

En Nuevo Conhuas, las formas de apropiación de los recursos forestales de acuerdo a las prácticas productivas son resultado de un proceso histórico socioambiental similar al de otras regiones tropicales. Diversos autores señalan que los procesos de extracción forestal selectiva, de colonización y, particularmente, de expansión de la frontera agropecuaria modificaron el paisaje tropical (García-Licona et al., 2014; Báez-Vargas et al., 2017; Ellis et al., 2017). Bajo el contexto de conservación que impera en la región de Calakmul las prácticas productivas que se desarrollan tienen una relación positiva o negativa en el mantenimiento de la vegetación nativa.

En Nuevo Conhuas, las unidades familiares tienen como parte de su estrategia de vida una diversidad de prácticas productivas que realizan dentro del territorio para satisfacer sus necesidades y asegurar su reproducción social. De esta diversidad de prácticas, las familias ejidatarias y no ejidatarias toman decisiones en las que priorizan las actividades de acuerdo a sus intereses, recursos y necesidades. Si bien no se descarta la heterogeneidad que existe entre y dentro de las unidades familiares, lo cual de acuerdo con Isaac-Márquez (2004) genera diferentes necesidades sobre la vegetación. Diez-Martínez y Day y Aguilar-Zepeda (1989) mencionan que aún existe en los bosques tropicales mexicanos una dependencia y conocimiento acerca de la práctica del uso y manejo de los recursos forestales nativos.

Para las unidades familiares los recursos forestales son un aporte a su forma de vida y sus conocimientos, usos y manejo respecto a estos recursos se relacionan a las necesidades que

requieren los sistemas productivos. En este sentido, las formas de apropiación social de los recursos forestales de las prácticas productivas identificadas configuran un gradiente de conservación de la vegetación (Fig. 12). La práctica apícola favorece la conservación de los recursos forestales. Por el otro, las prácticas cuyo manejo permiten de mayor a menor grado el mantenimiento de la estructura y composición de la vegetación son la agricultura, la pecuaria ovina y la pecuaria bovina respectivamente. Mientras que la práctica que promueve el remplazo de estos recursos de manera permanente es la plantación de naranjal.

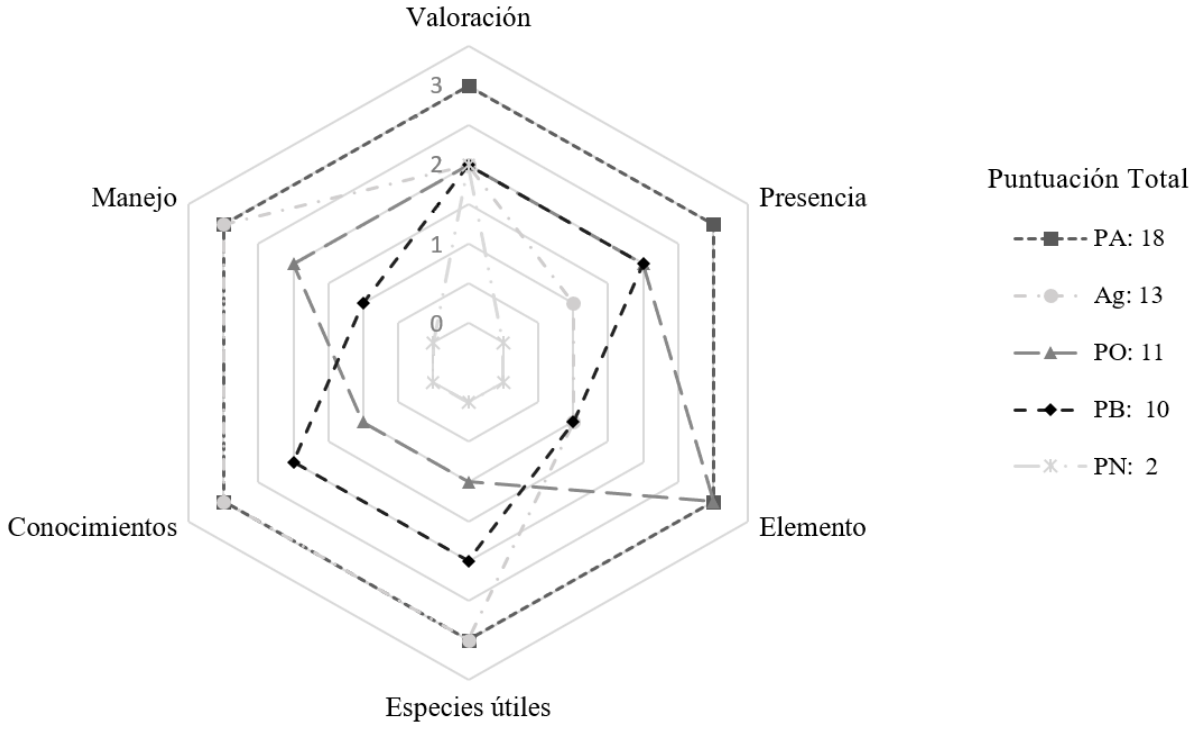

Figura 12. Gradiente de conservación de la vegetación. Los valores van de cero a tres, siendo 3 una forma de apropiación positiva para la conservación, 2 una forma de apropiación regular para la conservación, 1 una forma de apropiación escasa para la conservación y 0 una forma de apropiación negativa para la conservación. Prácticas productivas: Ag= Agricultura, PB= Pecuaria bovina, PO= Pecuaria ovina, PA= Pecuaria apícola y PN= Plantación de naranjal.

La práctica apícola está basada en la floración melífera de la vegetación natural (Porter-Bolland et al., 2008). El manejo que realizan las unidades familiares coincide con el identificado por Báez-Vargas et al. (2017), la selección del área con vegetación secundaria; el aclareo, corte de ramas, arbustos, lianas y bejucos, son pocos los individuos adultos que se cortan; y para mantener la vegetación solo se deshierba. Con este manejo se favorece la conservación de las especies forestales debido a que el sistema mantiene la heterogeneidad de la vegetación, permitiendo el intercambio de germoplasma (Báez-Vargas et al., 2017). De acuerdo con Chemas y Rico-Gray (1991) la diversidad en la vegetación garantiza múltiples floraciones a lo largo del año. PRONATURA (2009) y Martínez-Romero (2010) mencionan que no requiere de un cambio de uso de suelo que comprometa la regeneración de la vegetación. En el sentido de la apropiación, de acuerdo con Bojórquez-Vargas (2006) mientras exista una valoración social y económica se otorga un sentido de pertenencia y conservación hacia los recursos forestales. Las unidades familiares apicultoras al percibir un beneficio tanto intangible como tangible de estos recursos buscan la conservación de los mismos. Las características de conservación y desarrollo que se presentan en la práctica concuerdan con Porter-Bolland et al. (2006) en que la apicultura es una alternativa que permite el ingreso de capital económico a las familias y por el estado de la vegetación se cuenta con el potencial de desarrollo en la región de Calakmul.

La siguiente práctica que favorece el mantenimiento de la vegetación es la agricultura. A pesar de que en la agricultura se percibe una apropiación subjetiva en donde los cultivos necesitan espacios libres y limpios de monte (Eguiguren, 1997; Mariscal-Castro, 1999). Trabajos con diversos enfoques han reportado que la práctica permite la conservación de la vegetación tropical y su biodiversidad (Ochoa-Gaona et al., 2007; Poorter et al., 2016). Por un lado, debido a las condiciones ecológicas de la región de Calakmul, a diferencia de otras regiones

tropicales, el manejo que se realiza de roza-tumba-quema no es intensivo en relación a la frecuencia de uso (Poot-Naal et al., 2006; Porter-Bolland et al., 2006; Neulinger et al., 2013). De acuerdo con Ochoa-Gaona et al. (2007) dicho manejo se realiza por medio de un uso del suelo secuencial en el que se permite el desarrollo de la vegetación secundaria leñosa durante el periodo de descanso. Esto repone la fertilidad del suelo y restaura la capacidad productiva del sistema (Ochoa-Gaona et al., 2007). Así mismo, según Zamora-Crescencio et al. (2009) la práctica de conservar especies forestales en pie forma parte este manejo tradicional, representa una fuente de germoplasma y favorece la presencia de especies arbóreas de etapas avanzadas desde las primeras fases de la sucesión. Esto mantiene la conectividad con el bosque maduro y amortigua la fragmentación (Ochoa-Gaona et al., 2007). Por el otro lado, el manejo sobre los recursos forestales permite la obtención de otros productos (Báez-Vargas et al., 2017), lo cual les otorga un valor tangible a éstos al ser una fuente de ahorro y material disponible (Guillermo-Gómez, 2013). Esta forma de apropiación, en su conjunto, amortigua el efecto de la fragmentación, contribuye a restaurar la fertilidad del suelo y funciona como hábitat de especies arbóreas intermedias y maduras en sus fases más avanzadas, lo cual promueve la resiliencia forestal (Ochoa-Gaona et al., 2007; Báez-Vargas et al., 2017).

Continuando con el gradiente, Vásquez-López (2008) y Martínez-Encino et al. (2013) señalan que las prácticas pecuarias ovina y bovina reconocen la importancia de mantener algunos recursos forestales en sus sistemas. Martínez-Encino et al. (2013) exponen que, en los potreros, los árboles dispersos son retenidos por los productos y servicios que ofrecen al sistema, como sombra y forraje. No obstante, el manejo hacia estos recursos es selectivo y de baja densidad, lo cual empobrece la diversidad de las especies tropicales, restringe el banco de semillas y dificulta la regeneración de la vegetación a través de acahuales (Ochoa-Gaona et al., 2007; González-Valdivia et al., 2012). Así mismo, PRONATURA (2009) puntualiza que estas

prácticas pueden tener un impacto negativo en la conservación de los recursos forestales. La forma de apropiación de los recursos forestales que realizan las unidades familiares con práctica ovina está presentando un cambio. Inicialmente se realizaba en el traspatio, donde la dependencia a la vegetación nativa era más fuerte. Recientemente se transita hacia el uso de la parcela, en donde las familias están eliminando áreas con recursos forestales para favorecer el desarrollo de los pastos. La práctica pecuaria bovina tiene como base alimentaria del sistema el crecimiento de grandes extensiones de pasto (Poot-Naal et al., 2006; Porter-Bolland et al., 2006) y la presencia de especies forestales con copas densas afecta la productividad de los pastizales inducidos (Martínez-Encino et al., 2013). De acuerdo con Torres-Acosta et al. (2016) en el ámbito ganadero hay una concepción errónea con respecto a la vegetación tropical, en donde se considera que el ganado prefiere las gramíneas. Sin embargo, se ha comprobado que para rumiantes bovinos, ovinos y caprinos los árboles y arbustos son una fuente importante de forraje que está disponible durante todo el año (Torres-Acosta et al., 2016). Es necesario promover, como señalan algunos estudios, sistemas silvopastoriles para ambas prácticas de tal forma que no se interrumpa la regeneración de la vegetación (Poot-Naal et al., 2006; PRONATURA, 2009).

Finalmente, dentro del gradiente de la conservación de la vegetación la práctica que produce mayor impacto es la plantación de naranjal. A pesar de percibir del mismo modo que las otras prácticas un valor intangible de los recursos forestales por medio de los servicios ambientales, la forma de apropiación de los recursos forestales de esta práctica excluye de manera permanente las áreas forestales. El principal elemento para su establecimiento es el naranjo agrio. De acuerdo con Pérez-Toro (1995) el naranjo agrio se adapta a suelos calizos, alcalinos y neutros y resiste la sequía, por lo que es el mejor patrón para el injerto de todos los cítricos. El manejo identificado para obtener un crecimiento y rendimiento comercialmente aceptable

en este sistema, es similar al reportado para la zona sur de Yucatán, es decir incorpora el uso de agroquímicos (Rosales y Rejón 1983). Zamora-Crescencio et al. (2009) mencionan que el uso de fertilizantes y herbicidas puede retrasar el crecimiento o la desaparición de la vegetación y afectar a los insectos que realizan funciones importantes en el bosque. El incremento de esta práctica por las unidades familiares responde a la fuerte demanda del mercado por el recurso. Lazos-Chavero (1995) señala una doble comercialización del producto, de manera fresca es demandada por el comercio nacional, mientras que el concentrado en jugo es exportado al mercado internacional. Este factor ha sido identificado por otros estudios como causa indirecta en los procesos de degradación y deforestación (Porter-Bolland et al., 2006; Martínez-Romero, 2010).

Perspectivas

En la región de Calakmul todas las prácticas productivas son limitadas por la baja disponibilidad del agua (García-Gil y Pat-Fernández 2000). Sin embargo, en cuestiones de conservación Vester y Calmé (2003) consideran que el estado de la vegetación se enfrenta a las exigencias del mundo globalizado, en donde las poblaciones locales deben adaptar el manejo de sus recursos a una economía capitalista conectada con otras regiones. Por consiguiente, esto abre la posibilidad de extraer recursos naturales sin respetar los límites de regeneración de los ecosistemas. En este sentido, la valoración económica hacia los recursos forestales se vuelve una condicionante que determina la conservación o deterioro de los mismos (Merino-Pérez, 2004). Al respecto, de continuar una tendencia de crecimiento de plantaciones de naranjal, en donde el recurso es valorado por su beneficio económico, la conservación de la vegetación tropical se vería afectada. Según Castro et al. (1981) y Porter-Bolland et al. (2006) las prácticas productivas que aumenten los beneficios monetarios ofrecen la oportunidad de expandir otras prácticas para obtener mayores retornos monetarios, a costa

de perder los bienes y servicios ambientales que ofrecen los sistemas de forma natural. El incremento de la plantación de naranjal como monocultivo podría generar el capital económico para la extensión o intensificación de la misma práctica o de otras como las pecuarias bovina y ovina. Esta situación reduciría los recursos forestales nativos dentro de los sistemas productivos comprometiendo la conservación del continuo forestal tropical.

A su vez, Ayala-Arcipreste (2001) menciona que existe una confrontación entre las actividades que alteran las condiciones ambientales, como la ganadería extensiva, y las actividades cuyo sustento dependen de la conservación de la vegetación como la práctica apícola. De las prácticas que se analizaron en el presente estudio, las afectadas por una expansión del cultivo de cítricos serían la agricultura y la apicultura. En la agricultura, las unidades familiares se enfrentarían por un lado al cambio de uso de suelo. Al respecto, el cambio de uso de suelo hacia alternativas de mayor ingreso es atractivo para las familias y puede tener como resultado el reemplazo del sistema de roza-tumba-quema (RTQ; Ochoa-Gaona et al., 2007). En este sentido, Lazos-Chavero (1995) señala que con la conversión de la agricultura RTQ a un sistema permanente como el naranjal deteriora al suelo y a la vegetación nativa, ya que se demanda la incorporación de insumos para la regeneración de la fertilidad y para el control de plagas. Por otro lado, las familias tendrían la necesidad de nuevos espacios para sus cultivos, lo cual puede reducir el periodo de descanso y aumentar el uso de insumos para mejorar sus rendimientos en las parcelas. Ochoa-Gaona et al. (2007) exponen que al alargarse los periodos de cultivo y reducir los periodos de descanso se limita la resiliencia de la vegetación tropical. Esto debido a que se impide el desarrollo de la vegetación secundaria, se reduce el número de especies leñosas nativas y se compromete la renovación de nutrientes del suelo (Ochoa-Gaona et al., 2007).

En el caso de la apicultura, si bien la flora de la plantación cítrica es atractiva para las abejas, el uso de los agroquímicos daña a éstos y otros insectos. Al respecto, Calatayud-Vernich et al. (2016) relacionan el periodo de floración y la mortalidad en abejas melíferas con las aplicaciones de pesticidas en plantaciones cítricas. Por otro lado, el uso frecuente de estos agroquímicos disminuye o eliminan parte de la vegetación nativa (Zamora-Crescencio et al., 2009). Así mismo, el incremento de las plantaciones de naranjal y el manejo de agroquímicos podrían comprometer el valor agregado que algunas unidades familiares apícolas están buscando como parte de la venta de miel orgánica. Rodríguez-García (2007) señala que la presencia de residuos químicos en la miel y otros productos de la colmena produce daños a la salud humana y a las propias abejas. Esto repercute no solo en el equilibrio del medio ambiente, sino que también en la economía de los apicultores.

Pese a que los resultados obtenidos durante la presente investigación pueden no constituir una amenaza inmediata a la diversidad forestal de la región de Calakmul, éstos forman parte de un proceso que es inacabado, gradual y permanente, y que está bajo la influencia de factores tanto internos como externos a las sociedades locales. Isaac-Márquez (2004) considera que más que una racionalidad ambiental, la toma de decisiones con respecto a las prácticas que realizan tiene que ver con las necesidades de las unidades familiares, las fluctuaciones económicas y su grado de participación en el mercado.

Por consiguiente, las normas establecidas tanto de manera interna como externa en Nuevo Conhuas juegan un papel importante. Dentro de la apropiación abstracta una limitante para el uso y acceso tanto de la tierra como de los recursos forestales es la normativa y vigilancia que imponen los actores gubernamentales debido al establecimiento de las áreas naturales protegidas de la Reserva de la Biosfera Calakmul y Balam Kú. No obstante, Porter-Bolland et al. (2006) resaltan la deficiencia y conflictos que generan estos programas para el desarrollo y

la conservación, a causa de la falta de coordinación entre la población local y los organismos gubernamentales, la falta de comprensión de las necesidades y la diferencia de intereses involucrados. Por ende, para que la región de Calakmul mantenga la masa de bosque tropical que la caracteriza, todos los sectores gubernamentales de desarrollo y conservación deben reconocer el manejo sobre los recursos naturales que realizan las comunidades con base en sus estrategias de vida. De acuerdo con lo que reportan las unidades familiares, para ninguna de las prácticas productivas se ha recibido asistencia, capacitación o programas asociados al uso y manejo de los recursos forestales. Esto representa un importante vacío, ya que son las unidades familiares quienes como usuarias de los recursos naturales determinan la futura estructura y composición del paisaje. De acuerdo con Diez-Martínez y Day y Aguilar-Zepeda (1989) e Isaac-Márquez (2004) las estrategias de manejo y conservación de los recursos forestales deben adecuarse a las preferencias y prioridades de las unidades familiares, con la finalidad de que se mejore su calidad de vida y se asegure el uso y mantenimiento de estos recursos. En este sentido, los sistemas agroforestales y silvopastoriles benefician al grupo social, favorecen el funcionamiento de las áreas productivas, proveen de servicios ambientales y permiten la conservación de la biodiversidad (Current, 1997; Beer et al., 2003).

Para terminar, se considera que para futuros estudios es necesario complementar el análisis de la apropiación de los recursos forestales a nivel parcela, ya que en este nivel se expresan directamente las formas de apropiación de estos recursos dentro de los sistemas productivos. Con ello, se comprendería de una forma más precisa e integral el estado de la vegetación y se ajustarían las estrategias sustentables para su implementación en la región de Calakmul.

Conclusiones

El contexto histórico socioambiental de Nuevo Conhuas ha permitido a las unidades familiares apropiarse de los recursos forestales por medio de las prácticas productivas de agricultura, pecuarias bovina, ovina y apícola, y plantación de naranjal como parte de sus estrategias de vida. Éstas dependiendo de la forma de apropiación favorecen en mayor o menor grado el mantenimiento de la vegetación forestal en la región.

Dentro del contexto de conservación de la región de Calakmul la forma de apropiación de los recursos forestales de las prácticas pecuaria bovina, pecuaria ovina y la plantación de naranjal pueden poner en riesgo la conservación de la vegetación nativa. Esto es debido a que requieren un cambio de uso de suelo en donde los recursos forestales se reducen o se excluyen de manera permanente. En las formas de apropiación social, la valoración económica es un factor que ha influido en todas las prácticas productivas de las unidades familiares, desde un inicio con la agricultura con el cultivo de la chihua y el chile, la posterior crianza bovina y ovina, hasta la actualidad con la producción de miel y naranja.

Las condiciones socioambientales actuales implican comprender de manera holística los procesos de apropiación social de las comunidades rurales bajo un enfoque territorial, con la finalidad de que el diseño de las estrategias sea de acuerdo a la realidad de estos grupos sociales y favorezcan la conservación de la vegetación en la región de Calakmul. Se considera fundamental diseñar e impulsar sistemas agroforestales y silvopastoriles, en donde se incorpore una diversidad de especies forestales que sean compatibles con la gama de prácticas que realizan las unidades familiares. De tal forma que se desarrollen las prácticas de interés y se permita garantizar la conectividad, regeneración y conservación de la vegetación nativa en la región de Calakmul.

Reconocimientos

Se agradece a las familias de Nuevo Conhuas por su participación en el estudio. A Hugo Ruiz González por su apoyo con la identificación de las especies forestales. Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) por la beca 597621 otorgada a la primera autora. Se agradece a El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR) por su apoyo a lo largo del programa de posgrado.

Referencias

Aguilar, R., Nahed, J., Parra, M., García, L., y Ferguson, B. (2012). Medios de vida y aproximación de sistemas ganaderos al estándar de producción orgánica en Villaflores, Chiapas, México. *Avances en Investigación Agropecuaria*, *16(3)*, 21–51.

Ayala-Arcipreste, M. E. (2001). *La apicultura de la península de Yucatán: un acercamiento desde la ecología humana*. *Departamento de Ecología Humana*. (Tesis de Maestría). Centro de Investigación y de Estudios Avanzados. Instituto Politécnico Nacional. Yucatán, México. Recuperado de http://www.ecologiahumana.mda.cinvestav.mx/images/egresados/01TesisMEA.pdf

Báez-Vargas, A. M., Esperanza-Olguín, L., Martínez-Romero, E., Ochoa-Gaona, S., Ramírez-Marcial, N., y González-Valdivia N. (2017). Efecto del manejo sobre la biodiversidad de árboles en vegetación secundaria manejada en la Reserva de la Biosfera de Calakmul, Campeche, México. *Revista de Biología Tropical*, *65(1)*, 41–53.

Banco Mundial. (2001). *Proyecto Corredor Biológico Mesoamericano: México.* México. Recuperdado de http://www.biodiversidad.gob.mx/corredor/cbmm/DOC/pad_espanol.pdf

Barrera, A., Gómez-Pompa, A., y Vázquez-Yañes, C. (1977). El manejo de las selvas por los mayas: sus implicaciones silvícolas y agrícolas. *Biotica*, *2(2)*, 47–61. Recuperado de http://www.reservaeleden.org/agp/libro/lec/Cap23_manejo_selvas.pdf

Beer, J., Harvey, C., Ibrahim, M., Harmand, J. M., Somarriba, E., y Jiménez, F. (2003). Servicios ambientales de los sistemas agroforestales. *Agroforestería en las Américas*, *10(37)*, 80–87.

Bello-Baltazar, E., y Estrada-Lugo, E. I. J. (Eds.). (2011). *Cultivar el territorio maya: conocimiento y organización social en el uso de la selva* (Primera ed). México: Universidad Iberoamericana, Red de Espacios de Innovación Socioambiental, El Colegio de la Frontera Sur.

Bojórquez-Vargas, A. R. (2006). *Instituciones locales y apropiación social en la gestión de los recursos forestales bajo propiedad común. Estudio de caso de la comunidad agraria Teopisca, Chiapas, México*. (Tesis de Maestría). El Colegio de la Frontera Sur. Chiapas, México.

Busch, C., y Vance, C. (2011). The diffusion of cattle ranching and deforestation: prospects for a hollow frontier in Mexico's Yucatán. *Land Economics*, *87(4)*, 682–698. https://doi.org/10.1353/lde.2012.0024

Calatayud-Vernich, P., Calatayud, F., Simó, E., Morales-Suarez Varela, M., y Picó, Y. (2016). Influence of pesticide use in fruit orchards during blooming on honeybee mortality in 4 experimental apiaries. *Science of the Total Environment*, *541*, 33–41.

Campo, J., y Vázquez-Yanes, C. (2004). Effects of nutrient limitation on aboveground carbon dynamics during tropical dry forest regeneration in Yucatán, Mexico. *Ecosystems*, *7(3)*, 311–319. https://doi.org/10.1007/s10021-003-0249-2

Carabias-Lillo, J., Provencio, E., De la Maza-Elvira, J., y Rodríguez-de la Gala Méndez, J. B. (1999). *Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Calakmul, México*. *Instituto Nacional de Ecología (INE)* (Primera ed). México: Instituto Nacional de Ecología (INE-SEMARNAT).

Castro, A. P., Hakansson, T., y Brokensha, D. (1981). Indicators of rural inequality. *World Development*, *9(5)*, 401–427.

Chemas, A., y Rico-Gray, V. (1991). Apiculture and management of associated vegetation by the maya of Tixcacaltuyub, Yucatán, México. *Agroforestry Systems*, *13(1)*, 13–25. https://doi.org/10.1007/BF00129616

Chi-Quej, J. (2009). *Caracterización y manejo de los huertos caseros familiares en tres grupos étnicos (mayas peninsulares, choles y mestizos) del Estado de Campeche, México*. (Tesis de Maestría). Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. Costa Rica. Recuperado de http://repositorio.bibliotecaorton.catie.ac.cr/bitstream/handle/11554/684/Caracterizacion_y_manejo_de_los_huertos_caseros.pdf?sequence=1&isAllowed=y

CONANP. (2017). Biodiversidad. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas Recuperado de http://calakmul.conanp.gob.mx/biodiversidad.php

Current, D. (1997). ¿Los sistemas agroforestales generan beneficios para las comunidades rurales?: resultados de una investigación en América Cental y el Caribe. *Agroforestería en las Américas*, *4(16)*, 8–14.

Díaz-Gallegos, J., García-Gil, G., Acosta-Castillo, O., y March-Mifsut, I. (2001). Uso del suelo y transformación de selvas en un ejido de la Reserva de la Biosfera Calakmul, Campeche, México. *Investigaciones Geográficas*, *(44)*, 39–53.

Diez-Martínez y Day, S., y Aguilar-Zepeda, J. Á. (1989). *La flora más representativa del oriente de Yucatán; sus usos e importancia*. México: Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

Eguiguren, A. (1997).33 Importancia de las percepciones y representaciones sobre los recursos naturales en el desarrollo sostenible (El caso de Nanegal). En L. Martínez (Ed.), *El*

desarrollo sostenible en el medio rural (pp. 135–151). Ecuador: Biblioteca de Ciencias Sociales.

Ellis, E. A., Hernández-Gómez, U., y 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. https://doi.org/10.7818/ECOS.2017.26-1.16

Estrada-Lugo, E. I. J., y Bello-Baltazar, E. (2003). Espacio social y selva. *ECOfronteras*, *(18)*, 10–12.

Estrada-Lugo, E. I. J., Bello-Baltazar, E., y Velazco-Te, S. (2011). Milpa, conocimiento local y organización del espacio. En E. Bello-Baltazar y E. I. J. Estrada-Lugo (Eds.), *Cultivar el territorio maya: conocimiento y organización social en el uso de la selva* (Primera ed, pp. 99–131). México: Universidad Iberoamericana, Red de Espacios de Innovación Socioambiental, El Colegio de la Frontera Sur.

Estrada-Lugo, E. I. J., y Arce-Ibarra, A. M. (2011). La pesca entre los mayas macehuales del centro de Quintana Roo: organización social y conocimiento local. En E. Bello-Baltazar y E. I. J. Estrada-Lugo (Eds.), *Cultivar el territorio maya: conocimiento y organización social en el uso de la selva* (Primera ed, pp. 189–212). México: Universidad Iberoamericana, Red de Espacios de Innovación Socioambiental, El Colegio de la Frontera Sur.

Galindo-Leal, C. (1999). *La gran región de Calakmul, Campeche: prioridades biológicas de conservación y propuesta de modificación de la Reserva de la Biosfera*. México: World Widlife Fund.

García-Gil, G., March-Mifsut, I., y Castillo-Santiago, M. Á. (2001). Transformación de la vegetación por cambios de uso de suelo en la Reserva de la Biosfera Calakmul, Campeche. *Investigaciones Geográficas*, *46(2)*, 45–57.

García-Gil, G., y Pat-Fernández, J. M. (2000). Apropiación del espacio y colonización en la Reserva de la Biosfera Calakmul, Campeche México. *Revista Mexicana del Caribe*, *5(10)*, 212–231.

García-Licona, J. B., Esparza-Olguín, L. G., y Martínez-Romero, E. (2014). Estructura y composición de la vegetación leñosa de selvas en diferentes estadios sucesionales en el ejido El Carmen II, Calakmul, México. *Polibotánica*, *(38)*, 1–26.

Gargallo, F., Santana, A. (Comps.). (1993). *Belice: sus fornteras y destino.* (Primera ed). México: Universidad Nacional Autónoma de México.

González-Jácome, A., Del Amo-Rodríguez, S., y Gurri-García, F. D. (Eds.). (2007). *Los nuevos caminos de la agricultura: procesos de conversión y perspectivas*. México: Plaza y Valdés. Universidad Iberoamericana.

González-Valdivia, N., Ochoa-Gaona, S., Ferguson, B. G., Pozo, C., Kampichler, C., y Pérez-Hernández, I. (2012). Análisis comparativo de la estructura y composición de comunidades arbóreas de un paisaje agropecuario en Tabasco, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, *83(1)*, 83-99.

Guillermo-Gómez, M. A. (2013). *Vegetación y etnobotánica de milpas y potreros en la región de los choles, en el municipio de Candelaria, Campeche*. (Tesis de Maestría). Colegio de Postgraduados. Edo de México, México.

Gurri-García, F. D., Alayón-Gamboa, J. A., y Molina-Rosales, D. O. (2002). *Adaptabilidad en poblaciones mayas y poblaciones migrantes de Calakmul, Campeche*. Campeche, Campeche: El Colegio de la Frontera Sur.

Isaac-Márquez, R. (2004). Explorando la perspectiva campesina de la agroforestería en la Reserva de la Biosfera de Calakmul. *Universidad y Ciencia*, *20(40)*, 39–54.

Kú-Quej, V. M., Mendoza-Vega, J., y Silva-Duarte, C. (2010). Aprovechamientos forestales maderables y no maderables. En G. Villalobos y J. Mendoza (Eds.), *La biodiversidad en Campeche* (Primera Ed, pp. 458–461). Campeche: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), Gobierno del Estado de Campeche, Universidad Autónoma de Campeche, El Colegio de la Frontera Sur.

Lazos-Chavero, E. (1995). Del maíz a la naranja en el sur de Yucatán: auge y dinámica de la huerta. En E. Hernández-Xolocotzi, E. Bello-Baltazar, y S. Levy-Tacher (Eds.), *La milpa en Yucatán: un sistema de producción agrícola tradicional* (pp. 527–563). México: Colegio de Postgraduados.

Linck, T. (1988). Introducción. En H. De Cochet, E. Léonard, J.D. De Surgy (Eds), *Paisajes agrarias de Michoacán* (pp. 11–34). México: Colegio de Michoacán.

Mariaca-Méndez, R. (Ed.). (2012). *El huerto familiar del sureste de México* (Primera Ed). México: Secretaría de Recursos Naturales y Protección Ambiental del Estado de Tabasco, El Colegio de la Frontera Sur.

Mariscal-Castro, J. C. (1999). *Tipos de relaciones bosque-comunidad y normas tradicionales de uso y acceso a la vegetación boscosa: el caso de las comunidades de Chorojo y Chullpan K'asa de las Provincias Quillacollo y Tapacarí en el Departamento de Cochabamba*. La Paz, Bolivia: Agroecología Universidad Cochabamba (AGRUCO), Programa de Bosques Nativos Andinos (PROBONA).

Márquez-Rosano, C. (2002). Apropiación territorial, gestión de recursos comunes y agricultura campesina en la Selva Lacandona, Chiapas. *Pueblos y Fronteras*, *3*, 25–49.

Martínez-Carazo, P.C. (2006). El método de estudio de caso: estrategia metodológica de la investigación científica. *Pensamiento y Gestión*, *20*, 165–193.

Martínez-Encino, C., Villanueva-López, G., y Casanova-Lugo, F. (2013). Densidad y composición de árboles dispersos en potreros en la sierra de Tabasco, México. *Agrociencia*, *47(5)*, 483–496.

Martínez-Ramos, M., Barraza, L., Balvanera, P., Benítez-Malvido, J., Bongers, F., Castillo-Álvarez, A., Cuarón, A., Ibarra-Manríquez, G., Paz-Hernández, A., Pérez-Jiménez A., Quesada-Avedaño, M., Pérez-Salicrup, D. R., Sánchez-Azofeifa, A. G., Schondube, J. E., Stoner, K., Alvarado-Díaz, J., Boege, K., Del-Val, E., Favila-Carrillo, M., Suazo-Ortuño, I., Ávila-Añorve, M. Y., Ramírez-Cano, M., Castillo-Mandujano, J., Cháves-Badilla, O., De la Peña, E. I., Corzo-Domínguez, A., Godínez-Gutiérrez, M., Gómez-Bonilla, A. P., Fuentealba-Durán, B., González Di Pierro, A., Gudiño-González, W. A., Hernández-Ordoñez, O., Kaláscka, M., Lohbeck, M., López-Carretero, A., Manrique-Ascencio, C., Maza-Villalobos, S., Méndez-Toribio, M., Mora-Ardila, F., Muench-Spitzer, C., Peñaloza-Guerrero, C. B., Pinzón-Pérez, L. F., Páramo-Pérez, Ma. E., Pineda-García, F., Ricaño-Rocha, A., Rocha-Ortega, M., Rodríguez-Velázquez, J., Schroeder, N. M., Trilleras-Motha, J., Van-Breugel, M., Van der Sleen, P., Villa-Galaviz, E., Zermeño-Hernández, I. (2012). Manejo de bosques tropicales: bases científicas para la conservación, restauración y aprovechamiento de ecosistemas en paisajes rurales. *Investigación Ambiental*, *4(1)*, 111–129.

Martínez-Romero, E. (2010). *Factores de impacto directos e indirectos que determinaron el proceso complejo de la deforestación a nivel ejidal, en la región de Calakmul, Campeche, durante el periodo 1976-2008.* (Tesis de Doctorado). Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. D.F., México. Recuperado de http://bibdigital.flacso.edu.mx:8080/dspace/bitstream/handle/123456789/4805/Martinez_E.pdf?sequence=1

Martínez-Salgado, C. (2012). El muestreo en investigación cualitativa. Principios básicos y algunas controversias. *Ciência y Saúde Colectiva*, *17(3)*, 613-619.

Meli, P. (2003). Restauracion ecológica de bosques tropicales. Veinte años de investigación académica. *Interciencia*, *28(10)*, 581–589.

Mendieta-Izquierdo, G. (2015). Informantes y muestreo en investigación cualitativa. *Investigaciones Andina*, *17(30)*, 1148–1150.

Merino-Pérez, L. (2004). *Conservación o deterioro. El impacto de las políticas públicas en las instituciones comunitarias y en los usos de los bosques en México.* (Primera ed). México, D.F.: Instituto Nacional de Ecología (INE-SEMARNAT).

Mora-Delgado, J. (2008). Persistencia, conocimiento local y estrategias de vida en sociedades campesinas. *Revista de Estudios Sociales*, *(29)*, 122–133.

Moya-García, X., Caamal, A., Ku-Ku, B., Chan-Xool, E., Armendáriz, I., Flores, J., Moguel, J., Noh-Poot, M., Rosales, M., Xool-Domínguez, J. (2003). La agricultura campesina de los mayas en Yucatán. *LEISA Revista de Agroecología*, *19*,7–17.

Neulinger, K., Vogl, C. R., y Alayón-Gamboa, J. A. (2013). Plant species and their uses in homegardens of migrant maya and mestizo smallholder farmers in Calakmul, Campeche, Mexico. *Journal of Ethnobiology*, *33(1)*, 105–124. https://doi.org/10.2993/0278-0771-33.1.105

Ochoa-Gaona, S., Hernández-Vázquez, F., De Jong, B. H. J., y Gurri-Garcia, F. D. (2007). Pérdida de diversidad florística ante un gradiente de intensificación del sistema agrícola de roza-tumba-quema: un estudio de caso en la selva Lacandona, Chiapas, México. *Boletín de La Sociedad Botánica de México*, *(81)*, 65–80.

Olivera-Gómez, A. Y. (2006). *Población y situación de los recursos naturales en el trópico subhúmedo del sur de Quintana Roo, México.* (Tesis de Doctorado). El Colegio de la

Frontera Sur. Chiapas, México. Recurperado de http://aleph.ecosur.mx:8991/exlibris/aleph/a22_1/apache_media/UFSDL8Q3PGTF8ATDDCPGHBHBEFS4RN.pdf

Orians, G. (2000). Biodiversity and ecosystem processes un tropical ecosystems. *Revista de Biología Tropical*, *48(2–3)*, 1–8.

Pérez-Toro, A. (1995). La fruticultura en los suelos pedregosos de Yucatán. *Revista de Geografía Agrícola*, *(21)*, 97–131.

Ponce-Jiménez, M. P. (1990). *La montaña chiclera. Campeche: vida cotidiana y trabajo (1900-1950)*. México: Centro de Investigaciones y Estudios en Antropología Social.

Poorter, L., Bongers, F., Aide, M., Almeyda-Zambrano, A. M., Balvanera, P., Becknell, J., Boukili, V., Brancalion, P., Broadbent, E., Chazdon, R., Craven, D., Almeida-Cortez, J., Cabral, G., De Jong, B., Denslow, J., Dent, D., DeWalt, S., Dupuy, J., Durán, S., Espírito-Santo, M., Fandino, Ma., César, R. G., Hall, J. S., Hernández-Stefanoni, L., Jakovac, C. C., Junqueira, A., Kennard, D., Letcher, S., Licona, J., Lohbeck, M., Marín-Spiotta, E., Martínez-Ramos, M., Massoca, P., Meave, J., Mesquita, R., Mora, F., Muñoz, R., Muscarella, R., Nunes, Y., Ochoa-Gaona, S., Oliveira, A., Orihuela-Belmonte, E., Peña-Claros, M., Pérez-García, E., Piotto, D., Powers, J., Rodríguez-Velázquez, J., Romero-Pérez, E., Ruíz, J., Saldarriaga, J., Sánchez-Azofeifa, A., Schwartz, N., Steininger, M., Swenson, N., Toledo, M., Uriarte, Ma., Van Breugel, M., Van der Wal, H., Veloso, Ma., Vester, H., Vicenti, A., Vieira, I., Vizcarra-Bentos, T., Williamson, B., Rozendaal, D. (2016). Biomass resilience of Neotropical secondary forests. *Nature*, *(530)*, 211-214. https://doi.org/10.1038/nature16512

Poot-Naal, N., Uitz-Chi, E., Cocón-Canul, G. de J., y Contreras-Roldán, M. (2006). *Descripción de los sistemas productivos en el municipio de Calakmul, Campeche,*

México. México: Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH.

Porter-Bolland, L., Drew, A. P., y Vergara-Tenorio, C. (2006). Analysis of a natural resources management system in the Calakmul Biosphere Reserve. *Landscape and Urban Planning*, *74*, 223–241. https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2004.09.005

Porter-Bolland, L., Sánchez-González, M. C., y Ellis, E. A. (2008). La conformación del paisaje y el aprovechamiento de los recursos naturales por las comunidades mayas de La Montaña, Hopelchén, Campeche. *Investigaciones Geográficas*, *(66)*, 65–80.

PRONATURA y TNC (Eds.). (2005). *Planeación para la conservación de Calakmul-Balam Ki-Balam Kú.* (Primera ed). México: Pronatura Península de Yucatán A.C., The Nature Conservancy.

PRONATURA. (2009). Ordenamiento territorial del ejido Conhuas, Calakmul, Campeche. Campeche: Pronatura Península de Yucatán A.C.

Ramírez-Delgado, J. P., Christman, Z., y Schmook, B. (2014). Deforestation and fragmentation of seasonal tropical forests in the southern Yucatán, México (1990-2006). *Geocarto International*, *29(8)*, 822–841. https://doi.org/10.1080/10106049.2013.868039

Rendón-Aguilar, B., Rebollar-Dominguez, S., Caballero-Nieto, J., y Martínez-Alfaro, M. (Eds.). (2001). *Plantas, cultura y sociedad. Estudio sobre la relación entre seres humanos y plantas en los albores del siglo XXI* (Primera ed). México: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa (UAM-I), Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP).

Rodríguez-García, D. (2007). Impacto social de la presencia de residuos químicos de síntesis en los productos de la colmena. *Revista Electrónica de Veterinaria*, *8(10)*, 1–12.

Rosales, M., y Rejón, L. (1983). Hacia una aproximación a las unidades de producción en la región sur de Yucatán. *Revista de Geografía Agrícola*, *5–6*, 171–189.

Sánchez-Aguilar, R. L., y Rebollar-Domínguez, S. (1999). Deforestación en la Península de Yucatán, los retos que enfrentar. *Madera y Bosques*, *5(2)*, 3–17.

Santos-Fita, D. (2013). *Cacería de subsistencia, manejo y conservación de fauna silvestre en comunidades rurales de la península de Yucatán, México*. (Tesis de Doctorado). El Colegio de la Frontera Sur. Chiapas, México. Recuperado de http://aleph.ecosur.mx:8991/exlibris/aleph/a22_1/apache_media/R7DKAIIR3G3R98LHU4XICXLUXCIIRL.pdf

Schettini, P., Cortazzo, I. (Coords.). (2015). *Análisis de datos cualitativos en la investigación social: procedimiento y herramientas para la interpretación de información cualitativa.* (Primera ed). Argentina: Universidad Nacional de La Plata.

Sevilla-Guzmán, E., y Pérez-Yruela, M. (1976). Para una definición sociológica del campesinado. *Agricultura y Sociedad*, *1*, 15–38.

Shaw, E. (1999). A guide to qualitative resarch process: evidence from a small farm study. *An International Journal*, *2(2)*, 59–70.

Sosa-Montes, M., Durán-Ferman, P., y Hernández-García, M. Á. (2012). Relaciones socioambientales entre comunidades y Áreas Naturales Protegidas. Reserva de la Biosfera Calakmul: entre el conflicto y la conservación. *Revistas Chapingo Serie Ciencias Forestales y del Ambiente*, *18(1)*, 111–121. https://doi.org/10.5154/r.rchscfa.2010.10.097

Tejeda-Cruz, C., y Márquez-Rosano, C. (2006). Apropiación territorial y aprovechamiento de recursos forestales en la comunidad Frontera Corozal, Selva Lacandona, Chiapas, México. *Revista Geografía Agrícola*, *37*, 79–95. Recuperado de http://www.redalyc.org/pdf/757/75703706.pdf

Tejeda-Cruz, C., Márquez-Rosano, C. (2014). Apropiación social del territorio: un concepto clave para la gestión local y la coadministración de los recursos naturales. En L. Medina-Sasón, C. Tejeda-Cruz, A. Carrillo-Reyes, y T.M. Rioja-Paradela (Eds.), *Gestión territorial y manejo de los recursos naturales: fauna silvestre y sistemas agropecuarios* (pp. 89–126). Chiapas: Universidad Autónoma de Chiapas.

Torres-Acosta, J. F. J., González-Pech, P. G., Ortiz- Ocampo, G. I., Rodríguez-Vivas, I., Tun-Garrido, J., Ventura-Cordero, J., Castañeda-Ramírez, G. S., Hernández-Bolio, G. I., Sandoval-Castro, C. A., Chan-Pérez, J. I., Ortega-Pacheco, A. (2016). Revalorizando el uso de la selva baja caducifolia para la producción de rumiantes. *Tropical and Subtropical Agroecosystems*, *19*, 73–80.

Turner, B. L. (2010). Land change in the southern Yucatán: case studies in land change science. *Regional Environmental Change*, *10(3)*, 169–174. https://doi.org/10.1007/s10113-010-0129-1

Turner, B. L., Cortina-Villar, S., Foster, D., Geoghegan, J., Keys, E., Klepeis, P., Lawrence, D., Macario-Mendoza, P., Manson, S., Ogneva-Himmelberger, Y., Plotkin, A., Pérez-Salicrup, D., Roy-Chowdhury, R., Savitsky, B., Schneider, L., Schmook, B., Vance, C. (2001). Deforestation in the southern Yucatán peninsular region: an integrative approach. *Forest Ecology and Management*, *154*, 353–370. https://doi.org/10.1016/S0378-1127(01)00508-4

Urquiza-Haas, T., Dolman, P. M., y Peres, C. A. (2007). Regional scale variation in forest structure and biomass in the Yucatan Peninsula, Mexico: effects of forest disturbance. *Forest Ecology and Management*, *247*, 80–90.

Vadillo-López, C. (2008). Una historia regional en tres tiempos: Campeche siglos XVIII-XX. *Península*, *3(2)*, 45–56.

Valladares, A. (2008). La familia. Una mirada desde la Psicología. *Revista Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos, 6(1)*, 4–13.

Vallejo-Nieto, M. I., Gurri-García, F. D., y Molina-Rosales, D. O. (2011). Agricultura comercial, tradicional y vulnerabilidad en campesinos. *Política y Cultura, (36)*, 71–98.

Vásquez-López, F. C. (2008). Conocimiento local de las plantas herbáceas y leñosas forrajeras en dos localidades del municipio de Muy Muy, Matagalpa, Nicaragua. *Revista de Desarrollo Rural y Cooperativismo Agrario, (11)*, 159–170.

Vester, H. F. M., Lawrence, D., Eastman, R. J., 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. https://doi.org/10.1890/05-1106

Vester, H. F. M., y Calmé, S. (2003). Los ecosistemas terrestres de la Península de Yucatán: estado actual de paisajes, vegetación flora y fauna. En P. Colunga-García Marín y A. Larqué-Saavedra (Eds.), *Naturaleza y sociedad en el área maya: pasado, presente y futuro.* (pp. 159–174). México: Academia Mexicana de Ciencias. Recuperado de http://earth.clarku.edu/lcluc/pubs/Environmental Science/III-8_Vester&Calme_2003.pdf

Villalobos-González, M. H. (2006). *EL bosque sitiado: asaltos armados, concesiones forestales y estrategias de resistencia durante la Guerra de Castas.* (Primera ed). México: Insituto Nacional de Antropología e Historia. Centro de Investigaciónes y Estudios Superiores en Antropología Social. Miguel Ángel Porrúa.

Yin, R. K. (1994). Introducción. En R.K. Yin, *Investigación sobre estudio de casos: diseño y métodos.* (pp. 1–35). Segunda Ed. Londres: Publicaciones SAGE.

Zamora-Crescencio, P., Flores-Guido, J. S., y Ruenes-Morales, R. (2009). Flora útil y su manejo en el cono sur del estado de Yucatán, México. *Polibotánica, (28)*, 227–250.

Capítulo IV

Conclusiones

Diversos estudios han concluido que la implementación de políticas públicas bajo una lógica vertical provoca serios conflictos con las poblaciones locales (Sánchez-Aguilar y Rebollar-Domínguez 1999; Tejeda-Cruz 2002; Medina-Sasón et al. 2014). Al respecto, Márquez-Rosano (2002) señala que es importante desarrollar enfoques que permitan entender los complejos procesos socioambientales, en donde se consideren los contextos específicos y regionales. De esta manera, el diseño de las políticas públicas respondería a los intereses tanto del desarrollo como de la conservación de los diferentes niveles: local, nacional e internacional.

Para ello, el estudio de la gestión de los recursos naturales requiere de la construcción de conocimiento que tenga como base el enfoque territorial. En este sentido, como herramienta para estos estudios, el marco teórico-metodológico de la apropiación social adquiere una serie de características que evidencian una aproximación viable para la comprensión de este proceso. Dentro de estas características se coincide con Márquez-Rosano (2002) en que se conjugan el estudio de los procesos ecológicos con los sociales y sus interacciones; se articulan diferentes niveles territoriales (parcela, unidad doméstica, la comunidad agraria, región) y se refleja la influencia de los factores internos y externos que se han presentado durante el proceso e inciden en el estado de los recursos naturales.

Por otra parte, se concuerda con Estrada-Lugo y Bello-Baltazar (2003) en que es importante partir de los niveles de comunidad agraria y doméstico como unidades centrales de análisis para comprender la relación entre los recursos naturales y los grupos humanos. En la comunidad agraria, se establecen las formas de acceso, uso y control sobre el territorio y los recursos naturales presentes. Mientras que en el doméstico, la unidad familiar determina el uso y manejo de los recursos naturales, por medio de las prácticas productivas que realizan.

En los bosques tropicales, las áreas forestales forman parte del territorio de una gran diversidad de comunidades locales que han desarrollado diferentes formas de apropiación de los recursos arbóreos. En el ejido Nuevo Conhuas la forma de apropiación social de los recursos forestales es resultado de un proceso histórico socioambiental similar al de otras regiones tropicales. Dentro este proceso de construcción social del espacio, se articulan las políticas de desarrollo y de conservación que se han impulsado para el trópico mexicano. Bajo el discurso del desarrollo, en el sur y sureste del país se han implementado políticas para la extracción forestal selectiva, la colonización del trópico y la expansión de la frontera agropecuaria. Por su parte, recientemente las políticas de conservación han impulsado el establecimiento de instrumentos para la protección de la biodiversidad a nivel estatal, nacional e internacional. Estas políticas de desarrollo y conservación han incido en la transformación del paisaje tropical y con ello, en los modos de apropiación social del espacio de las comunidades rurales y sus recursos naturales (Tejeda-Cruz 2002; García-Licona et al. 2014; Ellis et al. 2017). En este contexto, los recursos forestales han tenido un papel fundamental en el proceso de la construcción social de Nuevo Conhuas, tanto a nivel comunidad agraria como en el doméstico.

A nivel comunidad agraria, el asentamiento del grupo maya con una cultura forestal, la dotación agraria otorgada bajo el criterio de la explotación del chicle y la práctica de la misma, fueron los primeros eventos que permitieron la apropiación social de Nuevo Conhuas. Posteriormente, con la colonización y la expansión agropecuaria, así como las reformas al Artículo 92, se presentaron procesos de deconstrucción y reconstrucción de la forma de apropiación social del ejido. Durante estos procesos se delimitaron el acceso, el uso y el control tanto de la tierra como de los recursos forestales. A su vez, el establecimiento de áreas protegidas como la Reserva de la Biosfera Calakmul (1989), la zona sujeta a conservación ecológica de Balam Kú (2003), el programa de Corredor Biológico Mesoamericano (1992) y la declaración como Bien Mixto dentro del Patrimonio Mundial (2014), entre otros, han limitado a través de su normativa y vigilancia la gestión los recursos naturales presentes, particularmente sobre la flora y fauna silvestre, y del territorio, especialmente hacia las prácticas productivas.

Al respecto, a nivel doméstico, las unidades familiares a través de una gama de prácticas productivas -la agricultura, las pecuarias bovina, ovina y apícola, y la plantación de naranjal- se han apropiado de los recursos forestales. En el aspecto social, estas prácticas permiten a las unidades familiares satisfacer sus necesidades básicas, asegurar su reproducción social, y además reivindicar su acceso, uso y control sobre el territorio. No obstante, en el aspecto ecológico, dichas prácticas dependiendo de la forma de apropiación de los recursos forestales favorecen de mayor a menor grado el mantenimiento de la vegetación nativa.

Desde la perspectiva de la conservación, estos análisis dimensionan la importancia de comprender los procesos territoriales locales. De manera particular, enfocándose hacia los recursos forestales se respalda la relación entre éstos y los grupos sociales como parte de su forma de vida. Principalmente dentro de los sistemas agrícola y pecuarios apícola, ovino y bovino, los conocimientos y usos de la vegetación nativa juegan un papel importante para su desarrollo. Especies como *Piscidia piscipula* (jabín)*, Brosimum alicastrum* (ramón u oxx) *y Bucida bucera* (pucté), por mencionar algunas, son valoradas por sus propiedades maderables, forrajeras y melíferas. Sin embargo, prácticas como la plantación de naranjal promueven el cambio de uso de suelo de manera permanente y por consecuencia prescinden de los recursos arbóreos.

Si bien, se han impulsado estrategias para el desarrollo sustentable como el ecoturismo y el pago por servicios ambientales. Éstas no han incidido en las prácticas productivas que se han desarrollado a lo largo del tiempo. Por consiguiente, se considera que es necesario hacer una revisión profunda de los estudios que reportan una diversidad de especies forestales importantes para las comunidades locales. Esto con la finalidad de que se incorporen dichos conocimientos al diseño e implementación de estrategias agroforestales y silvopastoriles que no se contrapongan con las percepciones y necesidades de las unidades familiares. De esta forma podrían ser adoptadas para realizar sus prácticas productivas y asegurar así la conectividad, regeneración y conservación de la masa forestal tropical que caracteriza a la región de Calakmul.

Referencias

Acheson JM. 1991. La administración de los recursos de propiedad colectiva. En: Plattner S, editor. Antropología económica. México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. Alianza Editorial. p. 476–512.

Báez-Vargas AM, Esperanza-Olguín L, Martínez-Romero E, Ochoa-Gaona S, Ramírez-Marcial N, González-Valdivia N. 2016. Efecto del manejo sobre la biodiversidad de árboles en vegetación secundaria manejada en la Reserva de la Biosfera de Calakmul, Campeche, México. Revista Biología Tropical 65(1):41–53.

Banco Mundial. 2001. Proyecto Corredor Biológico Mesoamericano: México. México. Recuperado de http://www.biodiversidad.gob.mx/corredor/cbmm/DOC/pad_espanol.pdf

Barrera A, Gómez-Pompa A, Vázquez-Yañes C. 1977. El manejo de las selvas por los mayas: sus implicaciones silvícolas y agrícolas. Biotica 2(2):47–61.

Barrio del Castillo I, González-Jiménez J, Padín-Moreno L, Peral-Sánchez P, Sánchez-Mohedano I, Tarín-López E (s/f). El estudio de casos. Métodos de investigación educativa. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid. 16 p. Recuperado de https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Est_Casos_doc.pdf.

Bello-Baltazar E, Estrada-Lugo EIJ, comps. 2011. Cultivar el territorio maya: conocimiento y organización social en el uso de la selva. Primera ed. México: Universidad Iberoamericana, Red de Espacios de Innovación Socioambiental, El Colegio de la Frontera Sur.

Bennett-Busch C. 2006. Deforestation in the southern Yucatán: recent trends, their causes, and policy implications. (Tesis de Doctorado). Universidad de California. Berkeley. 262 p.

Busch C, Vance C. 2011. The diffusion of cattle ranching and deforestation: prospects for a hollow frontier in Mexico's Yucatán. Land Economics 87(4):682–698.

Carabias-Lillo J, Provencio E, De la Maza-Elvira J, Rodríguez-de la Gala Méndez JB. 1999. Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Calakmul, México. Primera ed. México: Instituto Nacional de Ecología (INE-SEMARNAT). 277 p.

Chi-Quej J. 2009. Caracterización y manejo de los huertos caseros familiares en tres grupos étnicos (mayas peninsulares, choles y mestizos) del Estado de Campeche, México. (Tesis de Maestría). Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. Costa Rica. 144 p.

CONANP. (2017). Biodiversidad. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas Recuperado de http://calakmul.conanp.gob.mx/biodiversidad.php

Díaz-Gallegos J, García-Gil G, Acosta-Castillo O, March-Mifsut I. 2001. Uso del suelo y transformación de selvas en un ejido de la Reserva de la Biosfera Calakmul, Campeche, México. Investigaciones Geográficas (44):39–53.

Ellis EA, Hernández-Gómez U, Romero-Montero JA. 2017. Los procesos y causas del cambio en la cobertura forestal de la Península Yucatán, México. Ecosistemas 26(1):101–111.

Estrada-Lugo EIJ, Bello-Baltazar E. 2003. Espacio social y selva. ECOfronteras (18):10–12.

Estrada-Lugo EIJ, Arce-Ibarra AM. 2011. La pesca entre los mayas macehuales del centro de Quintana Roo: organización social y conocimiento local. En: Bello-Baltazar E, Estrada-Lugo EIJ, comps. Cultivar el territorio maya: conocimiento y organización social en el uso de la selva. Primera ed. México: Universidad Iberoamericana, Red de Espacios de Innovación Socioambiental, El Colegio de la Frontera Sur. p. 189–212.

Estrada-Lugo EIJ, Bello-Baltazar E, Serralta-Peraza. 2011a. El solar: espacio social y conocimiento local. En: Bello-Baltazar E, Estrada-Lugo EIJ, comps. Cultivar el territorio maya: conocimiento y organización social en el uso de la selva. Primera ed. México: Universidad Iberoamericana, Red de Espacios de Innovación Socioambiental, El Colegio de la Frontera Sur. p. 45–66.

Estrada-Lugo EIJ, Bello-Baltazar E, Velazco-Te S. 2011b. Milpa, conocimiento local y organización del espacio. En: Bello-Baltazar E, Estrada-Lugo EIJ, comps. Cultivar el territorio maya: conocimiento y organización social en el uso de la selva. Primera ed. México: Universidad Iberoamericana, Red de Espacios de Innovación Socioambiental, El Colegio de la Frontera Sur. p. 99–131.

Estrada-Lugo EIJ, Velazco-Te S, Bello-Baltazar E, Macario-Mendoza P, Segundo-Cabello A, Sánchez-Pérez L. 2011c. El rancho maya. En: Bello-Baltazar E, Estrada-Lugo Erin I. J., comps. Cultivar el territorio maya: conocimiento y organización social en el uso de la selva. Primera ed. México: Universidad Iberoamericana, Red de Espacios de Innovación Socioambiental, El Colegio de la Frontera Sur. p. 67–97.

Galindo-Leal C. 1999. La gran región de Calakmul, Campeche: prioridades biológicas de conservación y propuesta de modificación de la Reserva de la Biosfera. World Widlife Fund. México. 40 p.

García-Gil G, Palacio-Prieto JL, Ortiz-Pérez MA. 2002. Reconocimiento geomorfológico e hidrográfico de la Reserva de la Biosfera Calakmul, México. Investigaciones Geográficas 48:7–23.

García-Gil G, Pat-Fernández JM. 2000. Apropiación del espacio y colonización en la Reserva de la Biosfera Calakmul, Campeche México. Revista Mexicana del Caribe 5(10):212–231.

García-Licona JB, Esparza-Olguín LG, Martínez-Romero E. 2014. Estructura y composición de la vegetación leñosa de selvas en diferentes estadios sucesionales en el ejido El Carmen II, Calakmul, México. Polibotánica (38):1–26.

Gargallo F, Santana A. comps. 1993. Belice: sus fronteras y destino. Primera ed. México. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). 239 p.

Giarracca N, Teubal M. 2010. Disputas por los territorios y recursos naturales: el modelo extractivo. Revista de la Asosiación Latinoamericana de Sociología Rural (ALASRU) 5:113–133.

Gibson CC, Ostrom E, Ahn TK. 2000. The concept of scale and the human dimensions of global change: a survey. Ecological Economics 32:217–239.

Giménez G. 1996. Territorio y cultura. Estudios sobre las Culturas Contemporáneas 2(4):9–30.

Godelier M. 1989. Lo ideal y lo material. Pensamiento, economías y sociedades. España: Taurus Humanidades. 150 p.

Gudynas E. 1999. Concepciones de la naturaleza y desarrollo en América Latina. Persona y Sociedad 13(1):101–125.

Guimaräes R. 2014. El desarrollo sustentable : ¿Propuesta alternativa o retórica neoliberal ? Eure 21(61):41–56.

Gurri-García FD, Alayón-Gamboa JA, Molina-Rosales DO. 2002. Adaptabilidad en poblaciones mayas y poblaciones migrantes de Calakmul, Campeche. Campeche, Campeche: El Colegio de la Frontera Sur. 49 p.

Haenn N. 2006. The changing and enduring ejido: a state and regional examination of Mexico's land tenure counter-reforms. Land Use Policy (23):136–146.

Isaac-Márquez R. 2004. Explorando la perspectiva campesina de la agroforestería en la Reserva de la Biosfera de Calakmul. Universidad y Ciencia 20(40):39–54.

Kú-Quej VM, Mendoza-Vega J, Silva-Duarte C. 2010. Aprovechamientos forestales maderables y no maderables. En: Villalobos G, Mendoza J, coords. La biodiversidad en Campeche. Primera Ed. Campeche: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), Gobierno del Estado de Campeche, Universidad Autónoma de Campeche, El Colegio de la Frontera Sur. p. 458–461.

Lazos-Chavero E. 1995. Del maíz a la naranja en el sur de Yucatán: auge y dinámica de la huerta. En: Hernández-Xolocotzi E, Bello-Baltazar E, Levy-Tacher S, comps. La milpa en Yucatán: un sistema de producción agrícola tradicional. México: Colegio de Postgraduados. p. 527–563.

Leff E. 1994. Globalización, racionalidad ambiental y desarrollo sustentable. México: Siglo XXI. 9 p.

Linck T. 1988. Introducción. En: De Cochet H, Léonard E, De Surgy JD, editores. Paisajes agrarios de Michoacán. México: El Colegio de Michoacán. p. 11–34.

Linck T. 1993. Apuntes para un enfoque territorial. Agricultura campesina y sistema de terruño. En: Navarro-Garza H, Colin J-P, Milleville P, editores. Sistemas de producción y desarrollo agrícola. México: Colegio de Postgraduados de Montecillo. ORSTOM. p. 99–105.

Macías-Cuellar H, Martínez-Castillo J. 1994. Estudio de las formas de producción rural de la península Xcalak, Quintana Roo (bajo un enfoque etnoecológico). (Tesis de Licenciatura). Universidad Nacional Autónoma de México. México. 130 p.

Manzanal M. 2006. Regiones, territorios e institucionalidad del desarrollo rural. En: Manzanal M, Neiman G, Lattuada M, comps. Desarrollo Rural. Organizaciones, Instituciones y Territorio. Argentina: Centro de Integración, Comunicación, Cultura y Sociedad (CICCUS). p. 21–50.

Mariaca-Méndez R, editor. 2012. El huerto familiar del sureste de México. Primera Ed. México: Secretaría de Recursos Naturales y Protección Ambiental del Estado de Tabasco; El Colegio de la Frontera Sur. 551 p.

Márquez-Rosano C. 2002. Apropiación territorial, gestión de recursos comunes y agricultura campesina en la Selva Lacandona, Chiapas. Pueblos y Fronteras 3:25–49.

Martínez-Carazo PC. 2006. El método de estudio de caso: estrategia metodológica de la investigación científica. Pensamiento y Gestión 20:165–193.

Martínez-Romero E. 2010. Factores de impacto directos e indirectos que determinaron el proceso complejo de la deforestación a nivel ejidal, en la región de Calakmul, Campeche, durante el periodo 1976-2008. (Tesis de Doctorado). Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. México. 296 p.

Martínez-Ramos M, Barraza L, Balvanera P, Benitez-Malvido J, Bongers F, Castillo-Álvarez A, Cuarón AD, Ibarra-Manríquez G, Paz-Hernández H, Pérez-Jiménez A, et al. 2012. Manejo de bosques tropicales: bases científicas para la conservación, restauración y provechamiento de ecosistemas en paisajes rurales. Investigación Ambiental 4(1):111–129.

Martínez-Salgado C. 2012. El muestreo en investigación cualitativa. Principios básicos y algunas controversias. Ciência y Saúde Colectiva 17(3):613-619.

Medina-Sasón L, Tejeda-Cruz C, Carrillo-Reyes A, Rioja-Paradela TM, editores. 2014. Gestión territorial y manejo de recursos naturales: fauna silvestre y sistemas agropecuarios. Chiapas: Universidad Autónoma de Chiapas. 364 p.

Meli P. 2003. Restauracion ecológica de bosques tropicales. Veinte años de investigación académica. Interciencia 28(10):581–589.

Mendieta-Izquierdo G. 2015. Informantes y muestreo en investigación cualitativa. Investigaciones Andina 17(30):1148-1150.

Mora-Delgado J. 2008. Persistencia, conocimiento local y estrategias de vida en sociedades campesinas. Revista de Estudios Sociales (29):122-133.

Olivera-Gómez AY. 2006. Población y situación de los recursos naturales en el trópico subhúmedo del sur de Quintana Roo, México. (Tesis de Doctorado). El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR). México. 293 p.

Ostrom E. 2011. El gobierno de los bienes comunes: la evolución de las instituciones de acción colectiva. Segunda ed. México: Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Fondo de Cultura Económica (FCE).

Ponce-Jiménez MP. 1990. La montaña chiclera. Campeche : vida cotidiana y trabajo (1900-1950). México: Centro de Investigaciones y Estudios en Antropología Social. 232 p.

Poot-Naal N, Uitz-Chi E, Cocón-Canul G de J, Contreras-Roldán M. 2006. Descripción de los sistemas productivos en el municipio de Calakmul, Campeche, México. Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH. México. 83 p.

Porter-Bolland L, Drew AP, Vergara-Tenorio C. 2006. Analysis of a natural resources management system in the Calakmul Biosphere Reserve. Landscape and Urban Planning 74:223–241.

Porter-Bolland L, Sánchez-González MC, Ellis EA. 2008. La conformación del paisaje y el aprovechamiento de los recursos naturales por las comunidades mayas de La Montaña, Hopelchén, Campeche. Investigaciones Geográficas (66):65–80.

PRONATURA, TNC, comps. 2005. Planeación para la conservación de Calakmul-Balam Kin-Balam Kú. Primera ed. México. Pronatura Península de Yucatán A.C y The Nature Conservancy. 88 p.

PRONATURA. 2009. Ordenamiento territorial del ejido Conhuas, Calakmul, Campeche. Pronatura Península de Yucatán A.C. 128 p.

Ramírez-Delgado JP, Christman Z, Schmook B. 2014. Deforestation and fragmentation of seasonal tropical forests in the southern Yucatán, México (1990-2006). Geocarto International 29(8):822–841.

Rendón-Aguilar B, Rebollar-Dominguez S, Caballero-Nieto J, Martínez-Alfaro M, editors. 2001. Plantas, cultura y sociedad. Estudio sobre la relación entre seres humanos y plantas en los albores del siglo XXI. Primera ed. México: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa (UAM-I), Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP). 317 p.

Ruiz-Alarcón A. 2015. La organización ejidal en el desarrollo rural de México. Estudios Agrariros 59:181-204.

Ruiz-Rivera N, Galicia L. 2016. La escala geográfica como concepto integrador en la comprensión de problemas socio-ambientales. Investigaciones Geográficas (89):137–153.

Sánchez-Aguilar RL, Rebollar-Domínguez S. 1999. Deforestación en la Península de Yucatán, los retos que enfrentar. Madera y Bosques 5(2):3–17.

Santos-Fita D. 2013. Cacería de subsistencia, manejo y conservación de fauna silvestre en comunidades rurales de la península de Yucatán, México. (Tesis de Doctorado). El Colegio de la Frontera Sur. México. 241 p.

Schettini P, Cortazzo I, coords. 2015. Análisis de datos cualitativos en la investigaición social: procedimientos y herramientas para la intepretación de información cualitativa. Primera ed. Argentina: Universidad Nacional de La Plata. 120 p.

Shaw E. 1999. A guide to the qualitative research process: evidence from a small firm study. Qualitative Market Research: An International Journal 2(2):59-70.

SEDATU. 2014. SEDATU entrega terrenos que conforman la Reserva de la Biosfera Calakmul, Campeche: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Recuperdado de https://www.gob.mx/sedatu/prensa/sedatu-entrega-terrenos-que-conforman-la-reserva-de-la-biosfera-de-calakmul-campeche?idiom=es-MX

Sevilla-Guzmán E, Pérez-Yruela M. 1976. Para una definición sociológica del campesinado. Agricultura y Sociedad 1:15-38.

Tejeda-Cruz C. 2002. Apropiación social del territorio y política ambiental en la Selva Lacandona, Chiapas: el caso de Frontera Corozal, Comunidad Lacandona. (Tesis de Maestría). Universidad Autónoma Chapingo. México. 286 p.

Tejeda-Cruz C. 2009. Conservación de la biodiversidad y comunidades locales: conflictos en Áreas Naturales Protegidas de la Selva Lacandona, Chiapas, México. Canadian Journal of Latin American and Caribbean Studies 34(68):57–88.

Tejeda-Cruz C, Márquez-Rosano C. 2006. Apropiación territorial y aprovechamiento de recursos forestales en la comunidad Frontera Corozal, Selva Lacandona, Chiapas, México. Revista Geografía Agrícola 37:79–95.

Tejeda-Cruz C, Márquez-Rosano C. 2014. Apropiación social del territorio: un concepto clave para la gestión local y la coadministración de los recursos naturales. En: Medina-Sansón L, Tejeda-Cruz C, Carrillo-Reyes A, Rioja-Paradela TM, editores. Gestión territorial y manejo de recursos naturales: fauna silvestre y sistemas agropecuarios. Chiapas: Universidad Autónoma de Chiapas. p. 89–126.

Turner BL, Cortina-Villar S, Foster D, Geoghegan J, Keys E, Klepeis P, Lawrence D, Macario-Mendoza P, Manson S, Ogneva-Himmelberger Y, et al. 2001. Deforestation in the southern Yucatán peninsular region: an integrative approach. Forest Ecology and Management 154:353–370.

Turner BL. 2010. Land change in the southern Yucatán: case studies in land change science. Regional Environmental Change 10(3):169–174.

Vadillo-López C. 2008. Una historia regional en tres tiempos: Campeche siglos XVIII-XX. Península 3(2):45–56.

Vallejo-Nieto MI, Gurri-García FD, Molina-Rosales DO. 2011. Agricultura comercial, tradicional y vulnerabilidad en campesinos. Política y Cultura (36):71–98.

Velasco-Páez FJ. 2003. La articulación cultura-ambiente: claves para una visión alternativa del desarrollo. Cuadernos del Centro de Estudios del Desarrollo (CENDES) 20(52):33–46.

Velázquez A, Torres A, Bocco G, comps. 2003. Las enseñanzas de San Juan. Investigación participativa para el manejo integral de recursos naturales. México: Instituto Nacional de Ecología (INE-SEMARNAT). 603 p.

Vester HFM, Lawrence D, Eastman RJ, Turner BL, 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.

Villalobos-González MH. 2006. El bosque sitiado: asaltos armados, concesiones forestales y estrategias de resistencia durante la Guerra de Castas. Primera ed. México: Instiuto Nacional de Antropología e Historia (INAH). Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS). Miguel Ángel Porrúa. 300 p.

Weber J, Reveret JP. 1993. Biens communs: les leurres de la privatisation. Savoirs (2):71–73.

Yin RK. 1994. Introducción. En: Yin RK. Investigación sobre estudio de casos: diseño y métodos. Segunda Ed. Publicaciones SAGE. Londres. p. 1–35.

Anexos

Anexo 1 a. Formatos de entrevistas a nivel comunidad agraria

El Colegio de la Frontera Sur

Programa de Maestría en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural

Preguntas guía a personas clave: Autoridades o ex-autoridades

Buen día mi nombre es Claudia Hernández López, soy estudiante de Posgrado del Colegio de la Frontera Sur de Campeche. Me encuentro en la comunidad para realizar mí tesis de maestría. El tema es sobre conocer su vida desde que llegaron a Calakmul hasta la actualidad, las actividades socioeconómicas que realizan, los acuerdos que tienen sobre la tierra y los recursos del monte. Por lo que si me permite me gustaría platicar con usted y grabar la conversación. La información que usted me proporcione será considerada como confidencial, es decir nunca aparecerá su nombre y la información que me proporcione solo se usará con fines académicos sin ningún lucro.

Municipio de Calakmul Comunidad de Conhuas

Nombre del informante: Edad:

La comunidad

1. ¿En qué año se empezó a formar la comunidad? (preguntar nombres)
   a) ¿Cuántas familias había inicialmente?
   b) ¿De dónde provenían?
2. ¿Se han establecido de nuevas personas (diferentes a las que fundaron la comunidad)?
   a) ¿En qué años?
   b) ¿De dónde provenían?

1970 1985 2000 2015

3. ¿Cómo se les reconoce a estas personas?
   a) Avecindados, ¿qué proporción representan de la comunidad?
4. Los pobladores (hijos de ejidatarios), ¿qué proporción representan de la población total?
5. ¿Cuál es la población total?
6. ¿El ejido aún acepta gente nueva, en estos momentos?
7. ¿Bajo qué régimen de tenencia se encuentra la comunidad?
   a) Ejido, ¿en qué año se obtuvo la resolución presidencial de la dotación? (superficie)
   b) Ampliación forestal, ¿en qué año se obtuvo la resolución presidencial? (Superficie)
8. ¿Se ha mantenido la superficie original de la comunidad?
   a) No, ¿Qué sucedió y en qué año? (incrementa o se reduce, superficie)

1970 1985 2000 2015

9. Inicialmente, ¿cómo fue el reparto de las tierras? (superficie)
   a) ¿Hubo un diseño inicial del reparto para la zona urbana y las parcelas?
      i. ¿Quién los apoyo para realizarlo?
      ii. ¿De qué tamaño son las parcelas y los solares?
      iii. ¿Para cuántos ejidatarios estaba considerado?
   b) ¿Ha ido cambiando el número de ejidatarios? ¿Cómo y por qué?

1970 1985 2000 2015

10. ¿Con qué servicios básicos cuenta la comunidad?
    a) ¿Desde cuándo?
    b) ¿Qué organismo los apoyó para la construcción o instalación?

a) Luz
b) Agua potable
c) Drenaje
d) Teléfono
e) Pavimento
f) Carretera
g) Escuelas
h) Casa Ejidal
i) Centro de Salud
j) Mercado
k) Iglesia
l) Cancha
m) Aljibe
n) Tanques-casa
o) Otro

1970 1985 2000 2015

Panorama general de las prácticas que se realizan en la comunidad

11. ¿Cuáles y en qué porcentaje son las actividades que se realizan en la comunidad?
    a) Agricultura
    b) Pecuarias
    c) Apicultura
    d) Plantaciones forestales
    e) Comercio
    f) Artesanías
    g) Migración
    h) Turismo
    i) Otros
12. ¿La superficie de la tierra de cada actividad mencionada ha cambiado a lo largo del tiempo?

a) Se ha mantenido b) Ha disminuido c) Ha aumentado

1970 1985 2000 2015

13. ¿El destino de cada actividad mencionada ha cambiado a lo largo del tiempo?
    a) Siempre ha sido para autoabasto
    b) Del autoabasto a la venta para el mercado
    c) Siempre ha sido para la venta

1970 1985 2000 2015

14. Si ha sido para la venta, ¿en dónde lo venden?
    a) Entre la comunidad
    b) Compradores
    c) Cooperativa
    d) Otro

15. ¿Qué organismos han apoyado a cada actividad mencionada?
    a) ¿En qué consiste el apoyo? (monetario, capacitación, especie)
    b) Montos
    c) Frecuencia
16. ¿Cuáles son los principales problemas a los que se han enfrentado?
    a) ¿Cada cuándo?
        i. Naturales: sequía, plagas, incendios, otro.
        ii. Sociales: falta de mano de trabajo, conflictos entre miembros o externos, otro.
        iii. Económicos: falta de recursos para tecnología, insumos, otro.

1970 1985 2000 2015

17. La actividad que predomina actualmente…
    a) ¿Desde qué año empezó a impulsarse?
    b) ¿De quién recibe el apoyo?
    c) ¿En qué sentido? (monetario, capacitación, especie)
    d) Montos
    e) Frecuencias
    f) ¿Quiénes reciben el apoyo?

I. Toda la comunidad
II. Solo ejidatarios
III. Otro

1970 1985 2000 2015

Normas

Mecanismos de supervisión y sanciones

18. ¿Cuál ha sido la estructura de gobierno de la comunidad?
    a. Asamblea general
    b. Comisariado ejidal
    c. Comisariado municipal
    d. Consejo de vigilancia
    e. Otros Comités

1970 1985 2000 2015

19. ¿Se realizan asambleas?
    a. ¿Con qué frecuencia?
    b. ¿Quiénes asisten?
    c. ¿Quiénes tienen derecho de voz?
    d. ¿Quiénes de voz y voto?

I. Ejidatarios(as)
II. Pobladores
III. Avecindados
IV. Todos

20. ¿Considera que se respetan los acuerdos? (siempre, la mayoría de las veces, pocas veces, casi nunca)
21. ¿Las reglas que se han ido estableciendo son más estrictas?

22. ¿Y las sanciones?
23. ¿Cuáles son las sanciones más severas que se aplican?
    a) ¿En qué situaciones?
    b) ¿Quién las aplica? (A. interna o externa)
24. ¿Cuáles son las sanciones que más se aplican?
    a) ¿En qué situaciones?
    b) ¿Quién las aplica? (A. interna o externa)
25. ¿Existen acuerdos o normas escritas en actas que se relación con la vigilancia del territorio y de los recursos forestales?
    a) ¿Por qué motivo se establecieron?
    b) ¿Desde cuándo?
    c) ¿Qué autoridades se encargan de otorgar permisos para el aprovechamiento de los recursos forestales? (internas o externas)

Eventos en relación al territorio

26. ¿Qué conflictos se han presentado con relación al territorio, a la tierra?

1970 1985 2000 2015

27. ¿Se aplicó alguna sanción?
28. ¿Se construyeron acuerdos con la aprobación de toda la comunidad?

Eventos en relación a los recursos forestales

29. ¿Y en relación a los recursos forestales, qué conflictos se han presentado?

1970 1985 2000 2015

30. ¿Se aplicó alguna sanción?
31. ¿Se construyeron acuerdos con la aprobación de toda la comunidad?

Influencia de la Reserva de la Biosfera de Calakmul sobre las instituciones

32. Con respecto a la Reserva….
    a) ¿Qué instituciones o autoridades se han acercado a la comunidad para hablarles de la reserva?
    b) ¿En qué año?
    c) ¿Les ha afectado la presencia de la Reserva? ¿De qué forma?
        a. ¿Cuánta superficie del ejido se encuentra dentro de la Reserva?
        b. ¿Qué normas se establecieron para esta sección?
    d) ¿Qué beneficios han obtenido a partir del decreto de reserva?
        i. ¿Quién los otorga?
        ii. ¿De qué tipo son? (monetario, capacitaciones, especie).
        iii. ¿Monto?
        iv. ¿Frecuencia?
        v. ¿Quién los recibe? (toda la comunidad, ejidatarios, otro)

e) ¿Para el resto del ejido, se hicieron nuevas reglas o acuerdos entre ustedes y los funcionarios?

I. ¿Qué les es permitido hacer?

II. ¿Qué ya no se podía hacer?

f) ¿Hay un responsable de vigilancia? ¿Es interno o externo a la comunidad?

g) ¿Qué tipo de sanciones se aplican en caso de no cumplir?

a. ¿Quién las aplica?

Limites en la explotación de los recursos de uso común

33. ¿Cuánta es la superficie comunal que poseen? (terreno que no está parcelada)

a) ¿Ha cambiado esta superficie?

i. Si, ¿En qué año y qué sucedió? (incrementa o se reduce)

ii. Si se ha reducido, ¿ha incrementado el parcelamiento?

a. ¿Desde cuándo?

b. ¿Cómo fue la repartición?

34. ¿Quiénes pueden hacer uso de esta superficie? (ejidatarios, pobladores, avecindados, todos)

a) ¿Estos límites fue acuerdo de todos en la asamblea general?

a. ¿Desde cuándo?

b. ¿Cómo surgió?

35. ¿Cuánta de esta superficie es la que manejan?

a) ¿Para qué actividades? (agricultura, pecuarias, forestal, otra)

b) ¿Estos límites fue acuerdo de todos en la asamblea general?

a. ¿Desde cuándo?

b. ¿Cómo surgió?

36. ¿Pueden hacer uso de los recursos forestales cuándo quieran y cuánto quieran?

a) No, ¿Estos límites fue acuerdo de todos en la asamblea general?

a. ¿Desde cuándo?

b. ¿Cómo surgió?

37. ¿El resto de la superficie comunal, es considerada como reserva? (Reserva diferente al RBC)

a) ¿Desde qué año?

b) ¿Fue un acuerdo de la asamblea?

c) ¿Se ha mantenido con la misma superficie?

Actividades de provisión

38. ¿En el ejido se realizan actividades para cuidar los recursos del bosque?

1970 1985 2000 2015

I. Podas

II. Brechas corta fuego

III. Aclareos o chapeos

IV. Rondas de vigilancia

V. Reforestación

VI. Otra

a) ¿Quiénes participan?

b) ¿Cada cuánto se hacen?

c) ¿Cómo han sido las actividades, colectiva o remunerada?

a. ¿Remunerada por quién?

b. Si ya no se recibiera ese dinero, ¿lo seguirían haciendo en la comunidad?

39. ¿Ha habido en la comunidad algún tipo de programa o proyecto de reforestación?

a) ¿Qué especies se plantaron? b) ¿En qué zona?

i. Parceladas ii. Área comunal iii. Otro.

c) ¿Qué organización estuvo involucrada?

1970 1985 2000 2015

Abstracta

Derecho de propiedad: acceso, control y uso

40. ¿Qué derechos sobre la tierra tienen los ejidatarios?

a) ¿Cuántas hectáreas le corresponde a cada uno?

b) ¿Pueden hacer uso de toda la superficie?

i. No, ¿De cuánta superficie pueden hacer uso?

ii. ¿Fue un acuerdo de toda la asamblea? iii. ¿Está escrito?

c) ¿Qué pasa con la parte que no pueden hacer uso? ¿Qué función tiene?

i. ¿Reciben algún beneficio de ella?

ii. ¿Por parte de quién?

iii. ¿En qué consiste?

d) ¿Hay actividades que no se pueden realizar?

i. ¿Cuáles? ii. ¿Desde qué año se prohibió?

iii. ¿Fue un acuerdo de toda la asamblea?

iv. ¿Está escrito?

41. ¿Cómo se les reconoce a las personas que no tienen tierra propia?

42. ¿Qué proporción de la comunidad representan?

a) ¿Cómo acceden a la tierra?

I. ¿Préstamo por acuerdo familiar? II. ¿La rentan? III. ¿Ocupa el área comunal?

b) ¿Pueden acceder a los recursos forestales?

I. ¿Tienen que solicitar algún permiso a la autoridad?

II. ¿O es un acuerdo entre el ejidatario y la persona?

Mecanismos de transferencia de derechos

43. ¿Qué reglas existen con relación a heredar el derecho de propiedad?
    a) ¿Se puede heredar todo el derecho?
    b) ¿A quién se le hereda? (familiares, vecinos, forasteros)
    c) ¿Cómo se construyó la regla?
    d) ¿Desde qué año inicio?
    e) ¿Fue un acuerdo de toda la asamblea?
44. ¿Qué reglas existen en relación a vender el derecho de propiedad?
    a) ¿La venta es por todo el derecho?
    b) ¿A quién se le vende? (familiares, vecinos, forasteros)
    c) ¿Cómo se construyó la regla?
    d) ¿Desde qué año inicio?
    e) ¿Fue un acuerdo de toda la asamblea?
45. ¿Se han presentado reasignaciones entre los ejidatarios?
    a) ¿Desde cuándo?
    b) ¿Por qué se dio?
    c) ¿cómo se distribuyeron la superficie?

Percepción de la comunidad hacia el futuro

46. ¿Qué panorama ve que se está viviendo en la comunidad?
    a) En cuanto participación en las actividades colectivas
    b) En cuanto a unión entre la comunidad
    c) En cuanto interés por trabajar la tierra
    d) ¿Hay mayor interés por vender tierras?
    e) ¿Hay mayor interés por actividades agropecuarias-forestales especializadas?
    f) Otro
47. ¿Esto como ha influido en la unión de la comunidad?

(Mantener los factores de división, desigualdad y/o desconfianza)

    a) ¿Se ha tomado alguna medida al respecto?
48. Desde su experiencia, ¿Qué aspectos considera que se tienen que trabajar en la comunidad para mejorar el bienestar de todos los habitantes?

a) Ambiental: recuperación de la vegetación, recuperación de suelos (fertilidad), otro.
b) Social: recuperación de la confianza colectiva, mayor integración de la comunidad,
c) Instituciones: establecimiento de nuevas normas y sanciones, asegurar su respeto y aplicación, otro…

49. ¿Considera que es necesario el apoyo de externos para trabajar dichos aspectos?
    a) ¿De qué organizaciones?
    b) ¿Y en qué sentido?
50. ¿Algo más que le gustaría comentar?

Anexo 1 b. Formatos de entrevistas a nivel comunidad agraria

El Colegio de la Frontera Sur

Programa de Maestría en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural

Preguntas guía a personas clave: Autoridades o ex-autoridades

Buen día mi nombre es Claudia Hernández López, soy estudiante de Posgrado del Colegio de la Frontera Sur de Campeche. Me encuentro en la comunidad para realizar mí tesis de maestría. El tema es sobre conocer su vida desde que llegaron a Calakmul hasta la actualidad, las actividades socioeconómicas que realizan, los acuerdos que tienen sobre la tierra y los recursos del monte. Por lo que si me permite me gustaría platicar con usted y grabar la conversación. La información que usted me proporcione será considerada como confidencial, es decir nunca aparecerá su nombre y la información que me proporcione solo se usará con fines académicos sin ningún lucro.

Municipio de Calakmul Comunidad de Conhuas

Nombre del informante: Edad:

Subjetiva

Experiencia individual

2. ¿Cuántos años tiene viviendo en la comunidad?
3. ¿De qué comunidad es originario?
4. ¿A qué se dedicaba antes de llegar a Calakmul?
5. ¿Cómo supo sobre Calakmul?
6. ¿Por qué motivo dejaron su comunidad? (tierra para cultivar/trabajo/otro)
7. ¿Recibió algún apoyo del gobierno para moverse a aquí?
8. ¿Quiénes vinieron con ustedes?
   a) Papás
   b) Hermanos/hermanas
   c) Hijos/hijas
   d) Otros.
9. ¿Cómo se siente al vivir en Calakmul?
   a) ¿Qué es lo que le gusta de vivir aquí? (aprecio por la tierra, por el monte, otro)
10. ¿Y en la comunidad?
   a) ¿Qué es lo que le gusta de vivir aquí? (aprecio por la tierra, por el monte, otro)

Memoria histórica

11.¿Qué actividades se hacían en la zona cuando usted llegó por primera vez?

12.¿En qué año se empezó a formar la comunidad?

a) ¿Cuántas familias la conformaron al inicio y de dónde provenían?

b) ¿En qué parte de la zona urbana se asentaron? (Utilizar un croquis de la zona urbana)

c) ¿En qué año se fundó oficialmente?

d) ¿Por qué se le dio el nombre de Conhuas?

13.¿Han llegado personas provenientes de otros lugares?

a) ¿Desde qué año empezaron a llegar?

b) ¿De qué regiones?

c) ¿Por cuál motivo? (tierra para cultivar/trabajo/otro)

d) ¿Cómo han sido recibidos por la comunidad?

e) ¿En qué parte de la zona urbana se asentaron? (Croquis)

14.¿Bajo qué régimen de tenencia se encuentra la comunidad?

a) ¿Hubo en un inicio un diseño de mapa o plano para repartir las tierras en la zona urbana y zona de parcelas?

b) ¿Recibieron algún apoyo para elaborarlo y gestionar el derecho de las tierras?

c) ¿Tuvieron algún problema para que se les otorgaran los papeles?

Experiencias

Territoriales

15.¿Qué eventos recuerda que han influido en el desarrollo de la comunidad?

a) ¿Cuáles están relacionados con el ejido?

1970 1985 2000 2015

a. ¿Cuál fue el motivo?

b. ¿Quién estuvo involucrado?

I. Factores internos (fue por una acción individual o una alianza entre miembros con el mismo interés.)

II. Factores externos: mercado-cambios en el precio de algún producto, problemas con los compradores-, gobierno-cambios por las políticas de desarrollo o de conservación de los recursos, programas que reciben que crean división o desigualdad-, organizaciones no gubernamentales- el proyecto no se desarrolla a nivel de la comunidad.

e.¿A quiénes afectó o benefició?

f. ¿Cuál fue la respuesta de la comunidad?

I. Se produjo cooperación y cohesión

II. Se produjo desconfianza y división

g. ¿Se construyeron acuerdos con la aprobación de toda la comunidad?

Forestales

b) ¿Cuáles están relacionados con el manejo de los recursos forestales?

1970 1985 2000 2015

a. ¿Cuál fue el motivo? b. ¿Quién estuvo involucrado?

I. Factores internos (fue por una acción individual o una alianza entre miembros con el mismo interés.)

II. Factores externos: mercado-cambios en el precio de algún producto, problemas con los compradores-, gobierno-cambios por las políticas de desarrollo o de conservación de los recursos, programas que reciben que crean división o desigualdad-, organizaciones no gubernamentales- el proyecto no se desarrolla a nivel de la comunidad.

c. ¿A quiénes afectó o benefició?

d. ¿Cuál fue la respuesta de la comunidad?

I. Se produjo cooperación y cohesión II. Se produjo desconfianza y división

e. ¿Se construyeron acuerdos con la aprobación de toda la comunidad?

Experiencia con respecto a la Reserva de la Biosfera Calakmul

16. ¿Qué pasó con el establecimiento de la Reserva de Calakmul?

a) ¿Qué instituciones o autoridades se acercaron a la comunidad? ¿En qué año?

b) ¿En esos momentos, qué se comentó entre los miembros de la comunidad?

a. ¿Se presentaron descontentos en la comunidad?

c) ¿Considera que la Reserva cambió la visión que tenía la comunidad con relación al qué hacer con su territorio?

a. Si, ¿Restringió los planes iniciales? b. No, ¿En qué los ha impulsado?

Conocimientos

Límites

17. ¿Cómo se delimita a la comunidad?

18. ¿Se encuentra delimitada el área comunal?

19. ¿Cómo se identifican los límites con la Reserva de Calakmul?

20. ¿Se realiza alguna actividad para marcar los límites para los tres casos?

a) ¿Quién participa en dicha actividad? (la comunidad, solo ejidatarios, otro)

Suelos

21. ¿Qué tipos de suelo hay en el ejido? ¿Qué características tienen?

a) Color b) Profundidad c) Drenaje d) Aptitudes

Cuerpos de agua

22. ¿Existen cuerpos de agua en el ejido o cerca de él?
23. ¿Aún son utilizados por la comunidad? ¿Hasta qué año fueron útiles?

Fauna

24. ¿Qué animales del monte se pueden encontrar en el ejido?
    a) ¿Cuáles de estos son útiles para la comunidad?
    b) ¿Cuáles ya desaparecieron o hay muy poco?

Recursos forestales

25. ¿Qué árboles y arbustos conoce que están en el ejido?
    (pueden conocerlos, pero no utilizarlos)
    a) ¿Cuáles han sido importantes para el ejido? (Mencionar al menos 10 especies)
    b) De manera general ¿para qué son utilizados?

I.	Construcción	VI.	Ornamental
II.	Postes	VII.	Comercio
III.	Como leña	VIII.	Forraje
IV.	Medicinal	IX.	Carbón
V.	Alimento	X.	Otra que considere importante

26. ¿De las especies que ha mencionado, ha cambiado el uso de éstas a lo largo del tiempo?

a) Se ha mantenido el uso b) Ha disminuido el uso c) Ha aumentado el uso

1970 1985 2000 2015

27. Si se ha mantenido el uso en la comunidad…
    a) ¿El destino del recurso ha cambiado a lo largo del tiempo?

I.	Siempre ha sido para autoabasto	III.	De la venta al autoabasto
II.	Del autoabasto a la venta	IV.	Siempre ha sido para la venta

1970 1985 2000 2015

    b) Si ha sido para la venta, ¿en dónde lo venden?

i.	Entre la comunidad	iii.	Cooperativa
ii.	Compradores	iv.	Otro

28. Si ha disminuido…
    a) ¿Se debe a la escasez por el recurso en el territorio?
        I. Ya no se encuentran dichas especies en el territorio
        II. Si se encuentran, pero no hay acceso (camino)
        III. Si se encuentran, pero hay un control estricto por el recurso

b) ¿Se ha impulsado por el uso de otros materiales?

I. ¿Qué organización ha favorecido esto?

II. ¿Se otorga dinero, especie, otro? (Monto y frecuencia)

29.Si ha aumentado…

a) ¿Se debe a la disponibilidad de los recursos?

b) ¿Hay organizaciones que han fomentado su uso?

I. ¿Qué organización ha favorecido esto?

II. ¿Se otorga dinero, especie, capacitación, otro? (Monto y frecuencia)

Percepción de la comunidad hacia el futuro

30.¿Qué panorama ve que se está viviendo en la comunidad?

g) En cuanto participación en las actividades colectivas

h) En cuanto a unión entre la comunidad

i) En cuanto interés por trabajar la tierra

j) ¿Hay mayor interés por vender tierras?

k) ¿Hay mayor interés por actividades agropecuarias-forestales especializadas?

l) Otro

30 ¿Esto como ha influido en la unión de la comunidad?

a) ¿Se ha tomado alguna medida al respecto?

31.Desde su experiencia, ¿Qué aspectos considera que se tienen que trabajar en la comunidad para mejorar el bienestar de todos los habitantes?

a) Ambiental: recuperación de la vegetación, recuperación de suelos (fertilidad), otro.

b) Social: recuperación de la confianza colectiva, mayor integración de la comunidad.

c) Instituciones: establecimiento de nuevas normas y sanciones, asegurar su respeto y aplicación, otro.

32.¿Considera que es necesario el apoyo de externos para trabajar dichos aspectos?

a) ¿De qué organizaciones?

b) ¿Y en qué sentido?

33.¿Algo más que le gustaría comentar?

Anexo 2. Formatos de entrevistas a nivel unidad familiar

El Colegio de la Frontera Sur

Programa de Maestría en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural

Preguntas guía a personas clave: Autoridades o ex-autoridades

Buen día mi nombre es Claudia Hernández López, soy estudiante de Posgrado del Colegio de la Frontera Sur de Campeche. Me encuentro en la comunidad para realizar mí tesis de maestría. El tema es sobre conocer su vida desde que llegó a Calakmul hasta la actualidad, las actividades socioeconómicas que realiza, y en particular el uso y manejo que realiza con los recursos forestales en base a la principal actividad productiva que practica. Por lo que si me permite me gustaría platicar con usted y grabar la conversación. La información que usted me proporcione será considerada como confidencial, es decir, nunca aparecerá su nombre y la información que me proporcione solo se usará con fines académicos sin ningún lucro.

Municipio de Calakmul Comunidad de Conhuas

Nombre del informante: Edad:

Nivel comunidad

Subjetiva

Experiencia individual

34. ¿Usted nació en la comunidad? **(Si, saltar a la pregunta 7)**
35. ¿Cuántos años tiene viviendo en la comunidad?
36. ¿De qué comunidad son originarios?
37. ¿A qué se dedicaba antes de llegar a Calakmul?
38. ¿Por qué motivo dejaron su comunidad?
39. ¿Quiénes vinieron con ustedes?
    a) Papás
    b) Hermanos/hermanas
    c) Hijos/hijas
    d) Otros.
40. Es usted: Ejidatario (X) Poblador (X) Avecindado (X)

(Si es ejidatario pasar a la sección Concreta)

Abstracta

(Esta sección profundiza principalmente para los pobladores y avecindados)

41. ¿Participa en las asambleas que se convocan?
    a) Si, ¿tiene derecho a voz y voto?
    b) ¿Considera que los acuerdos que se establecen en estas reuniones son respetados?
        i. Siempre
        ii. La mayoría de las veces
        iii. Pocas veces
        iv. Casi nunca
    c) No, ¿Por qué motivos?

I. No tiene derecho II. No le interesa III. Otro

42. ¿Participa en las actividades colectivas para cuidar los recursos del bosque?

a) Si, ¿en cuáles?

VII. Podas
VIII. Brechas corta fuego
IX. Aclareos o chapeos
X. Rondas de vigilancia
XI. Reforestación
XII. Otra

b) ¿Estas son…?
a) Remuneradas
b) No remuneradas

c) No, ¿por qué motivos?
I. No tiene derecho
II. No le interesa
III. Otro

43. ¿Cómo obtuvo el acceso a la tierra (parcela y/o solar)? (superficie)
a) Permiso de la asamblea
b) Acuerdo con familiares/conocidos
c) Compra de la tierra
d) Renta de la tierra
e) Otro

44. Para realizar alguna actividad, productiva y/o de extracción de los recursos forestales, ¿solicita permiso a la asamblea general?
a) Si, ¿la asamblea le estable ciertos límites para realizar la actividad?
i. Si, ¿Cuáles?
ii. ¿Hay actividades que no puede realizar?

Concreta

45. ¿Cuáles han sido las actividades a las que se ha dedicado para vivir en la comunidad? (Anotar orden de importancia)
a) Extracción de recursos forestales
b) Agricultura
c) Pecuarias (bovino, ovino, apícola)
d) Plantaciones forestales (cítricos)
e) Relacionadas al turismo
f) Hogar
g) Otro dentro de la comunidad
h) Otra fuera de la comunidad

1970 1985 2000 2015

Nivel unidad familiar

Subjetiva

Percepción de los recursos forestales

46. De las actividades que mencionó anteriormente, ¿con cuál se identifica a usted mismo?

Actividad principal sobre la que se va a describir: (Agricultura/ Bovino/ Ovino/ Abejas/ Cítricos)

47. ¿Alrededor de cuánta superficie dedica a esta actividad?
48. Dentro de la superficie que menciona para que usted pueda realizar su actividad, ¿cuáles son los elementos considera más importantes?
a) Recursos forestales
b) Suelo
c) Pastos/semillas/plántulas
d) Animales
e) Agua
f) Otro

Valoración de los recursos forestales

49. ¿Qué tipos de tierra existen en sus tierras? (Pregunta que complementa la etapa anterior)
50. ¿Cómo describiría que son cada tipo de tierra? (características)

a) Color
b) Profundidad
c) Drenaje
d) Aptitudes

51. En caso de señalarlo o no anteriormente, ¿considera que los recursos forestales, árboles o arbustos nativos, son importantes para su actividad?
    a) Si, ¿por qué razón?
    b) No, ¿Por qué razón?
    i. Material (razones tangibles)
    ii. Simbólico (razones intangibles)
52. De acuerdo a la actividad que realiza, ¿considera que hay situaciones que lo afectan para el uso y manejo de los recursos forestales?
    a) Naturales
    i. Sequía
    ii. Lluvia
    iii. Otro
    b) Humanos
        i. Internos
        a. Conflicto con otra actividad
        b. Conflicto entre miembros
        c. Reglas
        d. Otro
        ii. Externos
        a. Reglas
        b. Vigilancia
        c. Otro

Concreta

Especie y finalidad

53. ¿Cuáles son estos árboles y/o arbustos que usted ha utilizado para la actividad?
54. ¿Para qué usa estos recursos?

Conocimientos empíricos

55. ¿Por qué prefiere estas especies? (Características que tienen que son importantes)
56. ¿Cómo reconoce a estas especies?
    a) Hojas
    b) Tallo
    c) Flores
    d) Otro
57. ¿Cada cuánto los utiliza?
    a) Rara vez los utilizo
    b) En un periodo del año
    c) Frecuentemente
58. ¿En dónde los encuentra?
    a) En su parcela
    b) En el área común
    c) En otro ejido
    d) Otro
59. ¿Qué tipo de vegetación es?
    a) Monte alto
    b) Monte bajo
    c) Acahual viejo
    d) Acahual joven
    e) Milpa
    f) Potrero
    g) Otro
60. ¿Cuáles son las herramientas que ha empleado para estos recursos, desde que inició con la actividad hasta la actualidad?
    a) Hacha/Machete
    b) Motosierra
    c) Aserradero
    d) Otro
61. ¿Hace cuánto que utiliza los recursos forestales para esta actividad? (Conocimientos)
    a) Previos a la comunidad
    b) Adquiridos en la comunidad
62. ¿Cómo aprendió a usarlos de esta forma?
    a) Experiencia familiar (intergeneracional)
    b) Experiencia propia
    c) Experiencia colectiva (intrageneracional)
63. ¿Qué programas y/o apoyos ha recibido para realizar la actividad productiva?
    a) Monetarios
    b) Capacitaciones
    c) Especies

64. ¿Alguno de éstos lo apoya para el uso y manejo de los recursos forestales en su actividad?
   a) Si, ¿Cuáles y de qué forma?
   b) No, ¿De qué forma le gustaría que los apoyaran para el uso y manejo de estos recursos?

Abstracta

65. ¿Considera ha cambiado la abundancia de estos recursos?
   a) Si o No ¿Por qué?
   b) Si, ¿cuáles especies en particular?
      i. Disminuyó al inicio y ha aumentado en la actualidad
      ii. Era abundante antes y ha disminuido en la actualidad
      iii. No ha cambiado

1970 1985 2000 2015

66. Si ha disminuido en la actualidad, ¿a qué considera que se ha debido?
   a) Deforestación
   b) Sobreexplotación
   c) Conflicto con otra actividad
   d) Otra
67. ¿Si ha aumentado en la actualidad, a qué considera que se ha debido?
   a) Reglas internas
   b) Reglas externas
   c) Actividades de conservación
   d) Otro
68. ¿Usted toma alguna medida al respecto para conservarlos? (Manejo)
   a) Brecha corta fuego
   b) Recolección y siembra de semillas (reforestación)
   c) Poda
   d) Riega
   e) Otro
69. ¿Por qué motivo realiza estas acciones?
   a) Gusto por conservar los recursos forestales
   b) Estas acciones forman parte de alguna regla que se tenga en la comunidad
      i. ¿fue establecido como un acuerdo interno?
      ii. ¿fue establecido por autoridades externas?
   c) Otro
70. ¿Existe alguna otra regla que regule el uso de los recursos forestales?
   a) Por cantidad
   b) Por especies prohibidas
   c) Otra
      i. ¿fue establecido como un acuerdo interno?
      ii. ¿fue establecido por autoridades externas?
71. ¿A quién se le aplica?
   a) Ejidatarios
   b) No ejidatarios
   c) A toda la comunidad
72. ¿Existe alguna regla que regule el acceso a estos recursos?
73. ¿A quién se le aplica?
   a) Ejidatarios
   b) No ejidatarios
   c) A toda la comunidad
74. ¿Quién se encarga de vigilar que se cumplan?
   a) Autoridad interna
   b) Autoridad externa
75. ¿Considera que se debe de aplicar alguna otra regulación para el uso y conservación de los recursos forestales?
   a) Si, ¿cuál? ¿por qué?
   b) No, ¿por qué?
76. Para estas reglas, ¿considera que las autoridades externas a la comunidad se deben de involucrar?

a) No, ¿debe de ser responsabilidad interna? b) Si, ¿por qué?

Percepción y actitudes con respecto a decretos impuestos

77. ¿Sabe que la comunidad se encuentra dentro de la Reserva de la Biosfera Calakmul?
    a) Si, ¿qué significa para usted que la comunidad esté dentro de esta reserva?
        i. ¿Qué tipos de beneficios le trae?
        ii. ¿Qué tipo de problemas o conflictos le ocasiona?
    b) No, ¿Le interesaría saber algo en particular sobre la Reserva?
78. ¿Sabe si la comunidad participó dentro de la elaboración del Plan de Manejo de la RBC
    a) Si, ¿De qué manera?
    i. Delimitación de la zona
    ii. En estudios de la fauna y/o vegetación
    iii. En estudios socioeconómicos
    b) No, ¿Le interesaría saber algo en particular sobre el Plan de Manejo?
79. ¿Cómo se ha promovido la participación de la población en las acciones de conservación y manejo de los recursos forestales de la Reserva?
    a) Programas (PSA) b) Capacitaciones c) Otro
80. ¿Sabe que la zona de Calakmul se encuentra dentro de un Corredor Biológico Mesoamericano?
    a) Si, ¿qué significa para usted que la comunidad esté dentro de este corredor?
        i. ¿Qué tipos de beneficios le trae?
        ii. ¿Qué tipo de problemas o conflictos le ocasiona?
    b) No, ¿Le interesaría saber algo en particular sobre este corredor?
81. ¿Sabe usted que la zona de Calakmul se encuentra como Patrimonio Mixto de la Humanidad?
    a) Si, ¿qué significa para usted que la comunidad se encuentre dentro de esta posición a nivel mundial?
        i. ¿Qué tipos de beneficios le trae?
        ii. ¿Qué tipo de problemas o conflictos le ocasiona?
    b) No, ¿Le interesaría saber algo en particular sobre esta categorización?

Percepción y actitudes con respecto a la conservación de la vegetación

82. ¿Considera que es importante conservar la vegetación de la comunidad?
    a) ¿Por qué?
        i. Muy importante
        ii. Importante
        iii. Poco importante
        iv. No es importante
    b) ¿Qué es lo que le agrada del monte?
    c) ¿Hay algo que le disguste del mismo?
        i. ¿Considera que conservar el monte es productivo?
83. ¿Considera que es importante que las actividades productivas no dañen la vegetación de la comunidad?
    a) ¿Por qué?
        i. Muy importante
        ii. Importante
        iii. Poco importante
        iv. No es importante
    a. Pérdida de fertilidad
    b. Cambios en el clima
    c. Presencia de plagas
    d. Pérdida de biodiversidad
    e. Otro

84. ¿Considera que es importante que se fomente la investigación y educación ambiental en la comunidad para conservar la vegetación?
    a) ¿Por qué?
        i. Muy importante
        ii. Importante
        iii. Poco importante
        iv. No es importante

Percepción hacia la comunidad

85. A su parecer, ¿cuál es el panorama que se vive en la comunidad en cuanto a…?
    a) Participación en las actividades colectivas
    b) Unión entre toda la comunidad
    c) Interés por trabajar la tierra
    d) Interés por vender la tierra
    e) Interés por actividades agropecuarias-forestales especializadas
    f) Otro
86. Esto ¿cómo ha influido en la unión de la comunidad?
    a) ¿Se ha tomado alguna medida al respecto?
87. Desde su experiencia, ¿qué aspectos considera que se tienen que trabajar en la comunidad para mejorar el bienestar de todos los habitantes?
    a) Ambiental: recuperación de la vegetación, suelos y/o agua, otros
    b) Social: recuperación de la confianza colectiva, mayor integración de la comunidad, otros
    c) Instituciones: establecimiento de nuevas normas y sanciones, asegurar su respeto y aplicación, otro.
88. ¿Considera que es necesario el apoyo de externos para trabajar dichos aspectos?
    a) ¿De qué organizaciones?
    b) ¿En qué sentido?
89. ¿Algo más que le gustaría comentar?