



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

LICENCIATURA EN CIENCIAS AMBIENTALES

Escuela Nacional de Estudios Superiores,
Unidad Morelia

Problemas y conflictos ambientales en la
región del Pico de Tancítaro, Michoacán.

Cinco estudios de caso.

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN CIENCIAS AMBIENTALES

P R E S E N T A

Zulema Giovvana Carrillo Aldape

DIRECTOR DE TESIS: Mtro. Pedro Sergio Urquijo Torres

MORELIA, MICHOACÁN

NOVIEMBRE, 2015



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



DR. ISIDRO ÁVILA MARTÍNEZ
DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR, UNAM
PRESENTE.

Por medio de la presente me permito informar a usted que en la sesión ordinaria 08 del H. Consejo Técnico de la Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad Morelia celebrada, el día 10 de septiembre de 2014, se acordó poner a su consideración el siguiente jurado para el Examen Profesional de la alumna **ZULEMA GIOVANNA CARRILLO ALDAPE** con número de cuenta **307005469**, con la tesis titulada: **"Problemas y conflictos ambientales en la región del Pico de Tancitaro, Michoacán. Cinco estudios de caso"** bajo la dirección del Mtro. Pedro Sergio Urquijo Torres.

Presidente:	Dr. José de Jesús Alfonso Fuentes Junco
Vocal:	Dr. Gerardo Alberto Hernández Cendejas
Secretario:	Mtro. Pedro Sergio Urquijo Torres
Suplente:	Mtro. José Antonio Navarrete Pacheco
Suplente:	Mtra. Yurixhi Manríquez Bucio

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"
Morelia, Michoacán a, 11 de agosto de 2015.


DRA. DIANA TAMARA MARTÍNEZ RUIZ
SECRETARIA GENERAL

Agradecimientos

Agradezco a la Licenciatura en Ciencias Ambientales por la formación que recibí, así como a los apoyos brindados por PRONABES y PAPIIT (proyecto IN301914), para concluir mis estudios y a la Coordinación de la ENES por su apoyo administrativo durante este proceso.

Agradezco al Dr. Pedro Urquijo por la dirección de mi tesis y por ser parte de mi formación académica al compartirme sus conocimientos. Agradezco también a mis revisores de tesis, Mtra. Yurixhi Manriquez, Mtro. Antonio Navarrete, Dr. José de Jesús Fuentes y Dr. Gerardo Hernández por sus observaciones enriquecedoras a mi tesis.

Asimismo agradezco a las comisiones que me facilitaron información, en especial a la CONANP y la COFOM, a las autoridades municipales y departamentos ambientales, así como a las autoridades locales por su apoyo en campo. Un agradecimiento especial a quienes participaron en las entrevistas, gracias por compartirme sus historias y conocimientos. También quiero agradecer a las familias Ramírez Sánchez y Sanabria, que me acogieron cálidamente en sus hogares durante los lapsos que permanecí en las localidades.

Agradezco a mis padres y hermanos por su apoyo y cariño

Paco y Tere

César

Eric

Hugo

y aunque sin parentesco, ya como mi hermana, a Aída con quien compartí esta aventura

Índice

Resumen.....	1
Abstract.....	3
Introducción.....	5
Los conflictos ambientales y las ciencias ambientales.....	8
Conflictos ambientales y Áreas Naturales Protegidas.....	10
Marco teórico-conceptual.....	14
Metodología.....	27
Estructura capitular.....	33
Capítulo I. Estado de la cuestión.....	35
1. El estudio de los problemas y conflictos ambientales.....	35
2. Problemas y conflictos ambientales en México, Áreas Naturales Protegidas y la región del Pico de Tancítaro.....	36
Capítulo II. Caracterización del Área Natural Protegida Pico de Tancítaro.....	40
1. El Parque Nacional Pico de Tancítaro.....	40
2. La recategorización de Parque Nacional a Área de Protección de Flora y Fauna.....	41
3. Características físicas.....	48
4. La tenencia de la tierra en el Área de Protección de Flora y Fauna.....	51
Capítulo III. Problemas y conflictos ambientales en el Área Natural Protegida Pico de Tancítaro.....	54
1. Contexto histórico de conflictos territoriales en la región.....	54
2. El cambio de cubierta vegetal y usos de suelo en la región.....	61
a. Expansión del aguacate: problema ambiental y conflicto entre aguacateros y ecologistas.....	70

b. La tala clandestina.....	75
c. Incendios forestales.....	77
d. Plagas.....	79
e. Legislación ambiental en materia de cambio de cubierta vegetal y usos de suelo.....	82
f. Acciones o programas implementados para revertir los daños por la deforestación en el Área Natural Protegida Pico de Tancítaro.....	85
g. Cubierta vegetal y usos de suelo en el Área Natural Protegida Pico de Tancítaro, durante el periodo de1974 a 2014.....	88
h. Proceso del cambio de cubierta vegetal y usos de suelo en el Área Natural Protegida Pico de Tancítaro.....	98
i. Síntesis de las transiciones.....	105
3. El recurso hídrico en el estado y la región.....	109
a. Legislación para la regulación del agua.....	111
 Capítulo IV. Estudios de caso.....	113
Propiedad social: estructura social de las comunidades y ejidos.....	113
1. Comunidad Indígena Santa Ana Zirosto.....	117
a. Conflictos territoriales en Santa Ana Zirosto.....	123
a.1. Conflicto entre la comunidad Santa Ana Zirosto y pequeños propietarios establecidos en tierras comunales.....	123
a.2. Conflicto entre la comunidad Santa Ana Zirosto y el ejido Nuevo Zirosto por las tierras.....	128
a.3. Conflicto territorial entre la comunidad Santa Ana Zirosto y el ejido San José de Gracia por dotación de predio al ejido en tierras comunales.....	129
a.4. Conflicto territorial por lindero entre Santa Ana Zirosto y La Majada. La ambigüedad limítrofe de los territorios.....	130
b. Modificaciones en el paisaje de la comunidad.....	130

c.	Problemas ambientales.....	140
c.1.	El recurso hídrico en la comunidad.....	141
d.	Conflictos por el recurso hídrico.....	143
d.1.	Conflicto por planeación de la instalación de una gasolinera: la comunidad en defensa de un daño potencial a los manantiales.....	143
d.2.	Conflicto entre las comunidades Santa Ana Zirosto y Zacán por el abastecimiento de agua.....	144
2.	Ejido Nuevo Zirosto.....	145
a.	Historia del ejido.....	146
b.	Conflictos territoriales.....	148
c.	Conflicto por el recurso hídrico en el ejido.....	150
c.1.	Conflicto por la distribución y la posesión de agua.....	153
d.	Problemas ambientales.....	158
e.	Cambio de la cubierta vegetal.....	160
3.	Ejido San Francisco Peribán.....	166
a.	Historia del ejido.....	167
b.	Conflictos territoriales.....	169
c.	Modificaciones en el paisaje.....	170
d.	Problemas y conflictos ambientales.....	174
e.	El recurso hídrico.....	177
e.1.	Conflicto por la posesión y la distribución de agua con los poblados vecinos.....	178
4.	Comunidad Indígena San Francisco Peribán.....	180
a.	Historia de la conformación de la comunidad.....	181
b.	Conflictos territoriales.....	184
b.1.	Compra-venta de tierras comunales.....	184

b.2. Implementación del Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares.....	185
b.3. Instalación de una línea de alta tensión eléctrica por la Comisión Federal de Electricidad, con posible afectación a tierras comunales.....	187
c. Cambios en el paisaje.....	187
d. Problemas y conflictos ambientales.....	190
d.1. Conflicto por la tala del bosque.....	195
d.2. Escasez del recurso hídrico.....	195
d.3. Conflicto por el recurso hídrico.....	199
5. Ejido La Majada.....	200
a. Historia de la conformación del ejido.....	201
b. Conflictos por el territorio.....	204
c. Cambios en el paisaje.....	205
d. Problemas ambientales.....	207
d.1. Cambio de cubierta vegetal.....	208
e. Conflictos por el cambio de la cubierta vegetal.....	213
f. El recurso hídrico.....	216
g. Conflicto por el uso de cañones antigranizo.....	218
Conclusiones.....	222
Conclusiones comunidad Indígena Santa Ana Zirotto.....	222
Conclusiones ejido Nuevo Zirotto.....	224
Conclusiones ejido San Francisco Peribán.....	223
Conclusiones comunidad Indígena San Francisco Peribán.....	225
Conclusiones ejido La Majada.....	226
Conclusión general.....	226
Bibliografía.....	241
Anexos.....	249

Índice de figuras

1. Áreas Naturales Protegidas para la conservación, el aprovechamiento sustentable y la restauración de recursos naturales.....	12
2. Evaluación de las áreas naturales protegidas federales de acuerdo con su tipo de vegetación primaria.....	13
3. Esquema de los problemas y conflictos ambientales.....	23
4. Mapa de localización de conflictos.....	36
5. Ubicación del Área de Protección de Flora y Fauna Pico de Tancítaro.....	45
6. Zonificación del APFF PT.....	46
7. Cubierta vegetal y usos de suelo en el ANP Pico de Tancítaro del año 2014.....	49
8. Tenencia de la tierra en el APFF Pico de Tancítaro.....	52
9. Conflictos territoriales en México durante el periodo de 1990 al 2002.....	54
10. Conflictos territoriales en Michoacán durante el periodo de 1990 al 2002.....	55
11. Localización de zonas críticas de cambio de uso suelo forestal a agropecuario.....	63
12. Producción Forestal Maderable Autorizada/Reportada 1998-2012.....	64
13. Tipo de vegetación Región Meseta Purépecha, año de 1990.....	65
14. Tipo de vegetación Región Meseta Purépecha, año de 2006.....	66
15. Estadística comparativa de la afectación de superficie e incendios forestales en un periodo de 6 años (2006-2012) en Michoacán.....	77
16. Cubierta vegetal y usos de suelo en el ANP Pico de Tancítaro, 1974.....	88
17. Cubierta vegetal y usos de suelo en el ANP Pico de Tancítaro, 1986.....	89
18. Cubierta vegetal y usos de suelo en el ANP Pico de Tancítaro, 1990.....	90
19. Cubierta vegetal y usos de suelo en el ANP Pico de Tancítaro, 1995.....	91
20. Cubierta vegetal y usos de suelo en el	

ANP Pico de Tancítaro, 2001	92
21. Cubierta vegetal y usos de suelo en el ANP Pico de Tancítaro, 2007.....	93
22. Cubierta vegetal y usos de suelo en el ANP Pico de Tancítaro, 2014.....	94
23. Proceso de cambio de cubierta vegetal y uso de suelo en el ANP Pico de Tancítaro, durante el periodo 1974 a 2014.....	106
24. Ubicación de las propiedades sociales de estudio.....	115
25. Organización de la comunidad indígena Santa Ana Zirosto.....	121
26. Esquema del conflicto territorial entre pequeños propietarios y comuneros de SAZ.....	126
27. Recorrido realizado en la comunidad Santa Ana Zirosto.....	136
28. Árboles reforestados que se han logrado establecer.....	138
29. Reforestación reciente con apoyo de la Conafor realizada en la explanada que se visitó durante el recorrido.....	138
30. Estructura social en el ejido Nuevo Zirosto.....	147
31. Manantial de agua Zipicha en el ejido Nuevo Zirosto.....	150
32. Ubicación del ojo de agua Zipicha y de los territorios de quienes lo disputan.....	155
33. Reserva ecológica a la orilla del manantial Zipicha, se encuentra en reforestación.....	162
34. Recorrido realizado en el Ejido Nuevo Zirosto en compañía del comisariado ejidal.....	164
35. Municipio de Peribán, evolución de las áreas cultivadas con aguacate.....	172
36. Manchón de la plaga forestal denominada gusano descortezador.....	174
37. Anuncio del trabajo de sanidad forestal que se está llevando a cabo en el ejido.....	175
38. Aspecto del gusano barrenador (Copturus aguacatae) en la rama de un árbol de aguacate.....	175
39. Fumigante utilizado para el control de la plaga gusano descortezador (Dendroctonus valens).....	191
40. Recorrido realizado en la Comunidad Indígena	

San Francisco Peribán.....	193
41. Pozo de agua reciente en la comunidad.....	197
42. Cartel en la plaza de Tancítaro para difusión del ANP.....	200
43. Lápida a la entrada de la iglesia en la cabecera de Peribán.....	203
44. Elaboración de brechas corta fuego.....	209
45. Reforestación que ha realizado el ejido.....	211
46. Fuente de abastecimiento de agua.....	217

Índice de cuadros

1. Superficie en hectáreas de la cubierta vegetal y usos de suelo en el ANP Pico de Tancítaro en el año 2014.....	50
2. Cubierta vegetal y usos de suelo por año de estudio.....	95
3. Matriz de transición de la cubierta vegetal y usos de suelo de 1974 a 1986 en el ANP PT.....	97
4. Matriz de transición de la cubierta vegetal y usos de suelo de 1986 a 1990 en el ANP PT.....	98
5. Matriz de transición de la cubierta vegetal y usos de suelo de 1990 a 1995 en el ANP PT.....	99
6. Matriz de transición de la cubierta vegetal y usos de suelo de 1995 a 2001 en el ANP PT.....	100
7. Matriz de transición de la cubierta vegetal y usos de suelo de 2001 a 2007 en el ANP PT.....	101
8. Matriz de transición de la cubierta vegetal y usos de suelo de 2007 a 2014 en el ANP PT.....	102
9. Matriz de transición de la cubierta vegetal y usos de suelo de 1974 a 2014 en el ANP PT.....	103
10. Procesos de cambio de cubierta vegetal y uso de suelo.....	107
11. Historia de la administración territorial de Santa Ana Zirosto.....	117
12. Conclusiones de las causas, las consecuencias y las posibles propuestas del cambio de cubierta vegetal en la región.....	231

Resumen

En las sociedades, además de crearse relaciones entre sus integrantes, estos crean relaciones con su medio, tales como el aprovechamiento, control, acceso, uso y manejo de los recursos naturales. De lo cual surgen los problemas y los conflictos ambientales, los primeros como el reconocimiento de un deterioro ambiental y los conflictos como las manifestaciones por la oposición de intereses o necesidades de los actores. El presente estudio llevado a cabo en la Región del Pico de Tancítaro, pretende tras hacer una revisión de los problemas y los conflictos de la región, actualizar su estado al respecto haciendo énfasis en cinco estudios de caso de propiedades sociales, a partir de un estudio hemerográfico y etnográfico, identificando a los actores involucrados, así como los intereses, las manifestaciones y las formas de organización. En todo lo anterior tomando en cuenta la influencia del ANP que se extiende en la montaña denominada Pico de Tancítaro, la que a partir de sus normatividades, para los habitantes del lugar representa una confrontación con su organización local. Las normatividades de conservación que pretende un área protegida, resultan contrastantes en la región, debido a que se trata de una zona con importante producción de aguacate y actividad forestal, lo que ha provocado cambios de cubierta vegetal en la región y promovido el deterioro ecológico. Para precisarlo se realizó una comparación de la cubierta vegetal y los usos de suelo en el ANP en diferentes años, desde 1974 hasta 2014. Este ejercicio se hizo a partir de una interpretación de imágenes satelitales y matrices de transición, con la finalidad de identificar las transiciones y tendencias de los últimos cuarenta años. El principal problema en la región es el cambio de la cubierta vegetal, el cual se relacionó con más de un factor causal. A su vez este problema está provocando otras problemáticas y conflictos, principalmente por la escasez de agua, promoviendo la competencia por este recurso. Cabe señalar al respecto, que el cultivo de aguacate representa uno de los principales usos del recurso hídrico. Sin embargo, este monocultivo no sólo tiene un efecto negativo en el uso y cantidad de agua, sino que su implementación también ha tenido un impacto negativo en la pérdida de la biodiversidad, lo cual puede reflejarse en el incremento de la dependencia y la vulnerabilidad económica de los productores. De este panorama complejo se pudo documentar la falta de organización entre instituciones y de estas con los habitantes, para cumplir los objetivos del ANP. En consecuencia, la poca organización vertical ha favorecido como resultado un incremento de la cubierta agrícola, por lo que se requiere impulsar la participación social para la gestión

del ANP. Este manejo predominante en el territorio de las comunidades y ejidos, también nos da una idea del valor que le dan a su territorio, ya que la mayoría de los productores aunque tienen en cuenta los daños causados, prefieren mantenerse con los ingresos que el cultivo de aguacate produce y esperar que algo determinante en cuanto a su rentabilidad, los obligue a buscar otras alternativas, sin mirar a largo plazo, mientras que las consecuencias del deterioro siguen su curso.

Palabras clave: Ambiente, ANP Pico de Tancítaro, Cobertura vegetal, Problemas y conflictos

Abstract

Societies create relationships between its members and they also create relationships with their environment, such as the exploitation, control, access, use and management of natural resources. From which environmental problems and conflicts arise, the first as the recognition of environmental degradation and conflict as demonstrations by the opposition of interests or needs of the actors. This study was conducted at the region of Pico de Tancítaro in Michoacán, and seeks after a review of the problems and conflicts in the region, update their state in this regard, emphasizing five case studies of social properties, from a hemerographic and ethnographic study, identifying actors, interests, manifestations and forms of organization. In all above taking into account the influence of protected natural area (ANP, for its acronym in spanish) which is extending in the mountain called Pico de Tancítaro, whose normativities are a confrontation with the local organization. The normativities of conservation, that are common in a protected area, are opposite in the region because it is an area with significant production of avocado and forestry, which has caused changes in vegetation cover and promoted environmental damage. To clarify this, we made a comparison of land cover and land use in the ANP at different years, from 1974 to 2014. This exercise was based on an interpretation of satellite images and transition matrices, in order to identify patterns and transitions the last forty years. The main problem in the region is the changing the vegetation cover, which was associated with more than one causal factor. At the same time this problem is causing other problems and conflicts, mainly by water shortages, promoting competition for this resource. It should be mentioned that the cultivation of avocado represents one of the main uses of water resources. However this monoculture, not only has a negative effect on the use, quality and quantity of water, but its implementation has also had a negative impact on the loss of biodiversity, which can be reflected in increasing of dependence and vulnerability economic of producers. This complex panorama is able to document the lack of organization among institutions and the people to meet the objectives of the ANP. Consequently the poor vertical organization has favored an increased agricultural cover, so it is necessary to promote social participation in the management of the ANP. This predominant management in the territory of communities also gives us an idea of the value of their territory. Although most of the producers take into account the damage caused by monoculture of avocado, they prefer to remain with the income it produces this crop and hope that something decisive in terms of

profitability will force them to look for other alternatives, without looking at the long term, while the consequences of the damage continuing.

Keywords: ANP Pico de Tancítaro, problems and conflicts, environment, vegetation cover.

Introducción

El Pico de Tancítaro ha tenido históricamente problemáticas y conflictos de diversa índole, principalmente territoriales y de cambio de uso de suelo y cubierta vegetal. Por un lado, grupos sociales basados en el nombramiento de la zona como ANP, han organizado movimientos ambientalistas que exigen su protección. Por otro lado, actores locales se ven forzados, al menos en el discurso, a cambiar sus formas de organización y gestión de los recursos naturales, a partir de la implantación de la normatividad externa a la localidad, que implica el decreto de Parque Nacional, así como su reciente modificación a Área de Protección de Flora y Fauna (APFF). En el presente estudio se pretende identificar los problemas y conflictos ambientales en la región. Como se explicará detalladamente más adelante, se distinguirá problema de conflicto, el primero aludiendo a la identificación de algún deterioro ambiental –contaminación de mantos acuíferos o plagas–, y el segundo haciendo referencia a las contraposiciones o diferencias sociales referentes al manejo o uso de los recursos naturales (Hurtado & Aste, 2000). Existe un posible vínculo consecutivo de un problema a un conflicto ambiental, donde el primero puede o no, detonar el segundo. Ambos son resultado del vínculo de la sociedad con su entorno, medio que comparten para subsistir y por lo tanto, donde los recursos en disputa están determinados por el manejo social.

Aunque es reciente el campo de estudio de los conflictos ambientales, no significa que no haya antecedentes. Como señala Sabatini (1997: 54), "han existido conflictos por recursos de la naturaleza a lo largo de toda la historia de la humanidad, por lo que no se puede catalogar a los conflictos socio-ambientales como un nuevo tipo de conflicto...". Sin embargo, el interés por abordar éstos conflictos, surge debido al incremento en su intensidad y magnitud de los últimos años.

En México, la mayor parte del territorio nacional y de los recursos naturales, está en manos de la propiedad social. En el caso del Área Natural Protegida Pico de Tancítaro (ANP PT), está compuesta en más del 50% de su superficie por propiedades sociales (CONABIO, 2014). Cada grupo social tiene su forma de organización, que si bien es similar en su estructura, tienen propósitos propios, que se reflejan en la administración y manejo territorial. Debido a su representatividad en esta ANP, en este estudio nos enfocamos en la propiedad social en sus dos formas: ejido y comunidad. Profundizaremos

en cinco casos, todos contiguos, localizados en los municipios de Uruapan y Peribán, al noroeste de Michoacán.

Los habitantes de la comunidad indígena de Santa Ana Zirosto (SAZ) son dueños “inmemoriales”¹ de su territorio, que en gran parte está dentro del ANP PT. El territorio del ejido de La Majada (LM), es un caso interesante por haberse establecido completamente dentro del ANP después del decreto del Parque Nacional. Con territorio dentro de la zona de influencia del ANP², se incluyeron en el estudio a la comunidad y ejido de San Francisco Peribán (SFP) así como al ejido Nuevo Zirosto (NZ). Particularmente, el ejido NZ está estrechamente vinculado con la comunidad de SAZ, debido a que los habitantes de este ejido formaban parte de dicha comunidad antes de la erupción del volcán, la cual ocurrió tres años después de decretarse el Parque Nacional PT.

En estos cinco estudios de caso los objetivos son: (1) identificar los problemas y los conflictos ambientales, sus causas, procesos y consecuencias, a partir de un estudio hemerográfico y etnográfico; (2) ubicar a los actores involucrados, sus posturas o intereses, manifestaciones y organización, acción o medios para solucionar problemas y conflictos ambientales; (3) identificar el significado o valor que como habitantes le dan a su territorio y recursos naturales. En todo lo anterior, teniendo en cuenta la posible influencia del ANP.

Los sitios ubicados en los alrededores del ANP, también son un medio de comparación de lo que sucede dentro del ANP con su gestión y normas, con lo que pasa en las comunidades aledañas que no tienen que acatar estas estipulaciones implantadas. Esta comparación permitirá contrastar la efectividad en cuanto a la función de conservación del ANP, así como la influencia del ANP en las comunidades vecinas o viceversa. El estudio se ubica además, en una región con importante producción de aguacate, de manera que hay una fuerte presión por la implantación de huertas de este fruto, que ha sido una de las

¹ Los dueños inmemoriales son quienes han vivido en un lugar desde tiempos remotos, no se tiene registro de su origen, pero son reconocidos oficialmente con personalidad jurídica. Un tipo de documento de reconocimiento de propiedad desde tiempos inmemoriales es el título virreinal. En el caso de la comunidad de SAZ, alude a la posesión de sus tierras desde la Colonia (Art. 9 y 152 de la Ley Agraria y Art. 27, fracción VII de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos).

² De acuerdo con la definición en la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) vigente, la zona de influencia es la superficie aledaña a la poligonal de un área natural protegida, que mantienen una estrecha interacción social, económica y ecológica con ésta.

principales causas de los cambios de uso de suelo y pérdida de cubierta vegetal. Por ello se hará también una comparación de cubierta vegetal y de usos de suelo del ANP en diferentes años, desde 1974 hasta 2014. Con la finalidad de identificar las transiciones y la tendencia en las últimas décadas.

La interacción que hay entre la sociedad y la naturaleza, se expresa en los cambios en el paisaje, por las constantes modificaciones que el ser humano hace en él; este espacio transformado a lo largo del tiempo, será heredado a las siguientes generaciones, como un producto cultural manifiesto en la geografía (Fernández, 2006). Sin embargo, las modificaciones sociales en el paisaje pueden traer repercusiones en el funcionamiento de los sistemas ecológicos y por lo tanto en el abastecimiento de los recursos para la sociedad de los cuales depende.

El estudio de los problemas y conflictos ambientales nos permite identificar con mayor claridad sus causas, actores e intereses involucrados, así como la presión, escasez o deterioro de los recursos. Una vez focalizados, se pueden dar algunas propuestas de solución que además de tomar en cuenta la postura de los actores, la necesidad del abastecimiento alimenticio y económico de la sociedad, vayan encaminadas a reducir el deterioro ecológico y territorial. De la misma manera, la identificación de los problemas y conflictos ambientales presentes en un lugar, tiene relevancia para cualquier intervención de gestión ambiental, ya que permite tener lucidez acerca de a qué nos estamos enfrentando. Por lo tanto, realizar una planeación que identifique estos aspectos puede lograr un mejor desarrollo en la implementación de proyectos.

Este estudio se basó en una investigación realizada previamente, denominada Legislación Ambiental, Áreas protegidas y manejo de recursos en zonas indígenas forestales. El caso de la región del Pico de Tancítaro (Garibay & Bocco, 2000). Dicho estudio abarcó el (ANP PT), en la que se hizo una revisión histórica que abordó tensiones territoriales y del manejo de recursos. Asimismo, se describió la organización administrativa del ANP y los grupos sociales que la habitan.

Los conflictos ambientales y las ciencias ambientales

La explotación de los recursos naturales se intensificó desde la Revolución Industrial y aún más después, con el uso de maquinaria y combustibles en la industria. La explotación desmedida (sin regulaciones) de los recursos naturales que evidentemente modifica el paisaje, cumple el objetivo de incrementar la productividad e ingresos monetarios.

Los conflictos ambientales han cobrado interés en las últimas décadas, sobre todo a partir de los años setenta, cuando se hace notable la preocupación por la crisis ecológica global.³ Como una de las respuestas a este contexto general, también en ésta década se emprende de forma sistemática la gestión de recursos naturales como medida para disminuir las problemáticas ecológicas y dentro de una lógica sanitaria (Muriel, 2006).

A partir del informe “Límites de crecimiento” publicado en 1972 por el Instituto Tecnológico de Massachusetts, que retoma el malthusianismo⁴, sale a la luz, que el aumento exponencial de la población y el apresurado crecimiento económico, provocan un acelerado declive de los recursos naturales. En ese mismo año, durante la conferencia en Estocolmo, se menciona como principio, la preservación de los recursos naturales para generaciones futuras.

En este contexto, surgen las ciencias ambientales que integran un conjunto de disciplinas, a partir de las cuales se estudian los procesos en los sistemas socio-ecológicos, con un enfoque interdisciplinario que pueda proponer soluciones a las problemáticas ambientales. Cabe mencionar que en ocasiones, las propuestas de solución provocan una serie de conflictos, debido a las inconformidades hacia las regulaciones impuestas a la sociedad.

³ Recordemos la primer conferencia internacional de las Naciones Unidas con temática ambiental, realizada en Estocolmo, Suecia, en el año de 1972. En el contexto nacional, recordemos también el impacto social del conflicto generado por la empresa Cromatos de México, establecida en el Estado de México desde 1958, que contaminaba el aire, mantos acuíferos y terrenos circundantes con residuos industriales de cromo, afectando además, la salud de la población aledaña. Las afectaciones mencionadas, llevaron a la movilización de un grupo de vecinos para exigir a las autoridades el cierre de la empresa. En éste mismo año de 1972, también surgió el conflicto por la presa Cerro de Oro en Veracruz, que fue construida a pesar de la oposición de grupos indígenas y ecologistas, ante el desalojo de comunidades y destrucción de una amplia área de selva tropical (Aranda-Sánchez, 2006).

⁴ Robert Malthus ([1798] 1993: 53) en su ensayo sobre la población menciona: “La población, sino encuentra obstáculos, aumenta en progresión geométrica. Los alimentos tan sólo aumentan en progresión aritmética”, lo que llevaría a la escasez de recursos para la población.

Las ciencias ambientales surgen precedidas por dos disciplinas, que debido a su área de estudio y enfoques tienen el mismo núcleo, que ahora podemos llamar como *ambiental*. Estas disciplinas son: la ecología, por estudiar la relación de organismos con su medio, y la geografía, por su relación de la sociedad con el territorio y por ende con los elementos naturales que lo conforman (Bocco & Urquijo, 2010). Recientemente, en México, las ciencias ambientales se han propuesto abarcar la relación epistémica y operacional de ambas disciplinas, para un mayor apego a la realidad. Esto da por resultado un amplio campo de estudio y una alta complejidad, ya que cada uno de los elementos está en constante interacción con su medio y viceversa. Ocurriendo una gran cantidad de procesos interconectados, para lo que se promueven estudios multi, inter y transdisciplinarios⁵, con los cuales se pueda realizar un estudio en común desde diferentes enfoques, para finalmente integrar y entender de manera menos parcial las problemáticas ambientales.

Lo anterior cobra importancia porque al referirnos a conflictos ambientales, hacemos hincapié en una serie de inconformidades sociales vinculadas con los elementos y recursos naturales del entorno en el que habitan. De esta manera, hablamos entonces de una integración que en muchas disciplinas suele dividirse y en ocasiones, no se toma en cuenta la influencia constante, simultánea e intrínseca sociedad-naturaleza.

La amplia variedad de aspectos que se involucran en un conflicto, permite que puedan surgir múltiples manifestaciones, determinadas generalmente por las causas del descontento. De manera que “se manifiestan como políticos, sociales, económicos, étnicos, religiosos, territoriales, o como conflictos en torno a intereses nacionales” (Homer-Dixon, 1991 en Walter, 2009:3) Dichas causas e intereses de los actores involucrados, también expresan el significado o valoración que le dan a los elementos naturales de su territorio.

Un conflicto alude, en síntesis, a una dinámica de oposición, controversia, disputa o protesta de actores (Santandreu & Gudynas, 1998), es un proceso con transformaciones temporales. Un conflicto social lo es cuando se hace público, es decir, que involucra a más

⁵Las ciencias ambientales tienen poco tiempo de existencia. En México, la Licenciatura en Ciencias Ambientales (LCA) tiene presencia en diez universidades, entre ellas en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) aprobada en el año 2005. La integración de disciplinas, resulta complicado por el enfoque especialista con el que se han venido desarrollando las licenciaturas y por tanto sus egresados. El enfoque multidisciplinario, se pretende lograr al brindar al estudiante diferentes enfoques. En ocasiones, resulta difícil llevar a la práctica su aplicación, por la falta del necesario aterrizaje disciplinario.

de un actor⁶, por lo que en él, se toman acciones colectivas, se trata de grupos de personas que entran en disputa. Un conflicto ambiental involucra una disputa social en la que está de por medio la apropiación, acceso, uso, manejo y control de recursos naturales, o bien, el conflicto puede suscitarse por la afectación al medio o a la sociedad, como degradación de los elementos naturales o contaminación, ante lo cual salen a la defensa principalmente la población afectada y/o grupos ambientalistas, en contra del actor(es) que está generando el daño.

En la mayoría de los casos, es a partir de un notable deterioro ambiental que las personas reconocen que hay una problemática colectiva, es decir hasta que se denotan daños en la naturaleza que resultan en afectaciones a la sociedad, y en donde cada individuo lo percibe como tal desde su particular punto de vista, con base en sus conocimientos y la situación que lo afecta y de cómo lo afecta. De manera que ante la resultante de la toma de conciencia de un *problema ambiental*, puede detonarse un *conflicto* (Dourojeanni, 2000).

El reconocimiento de problemas y surgimiento de conflictos ambientales, tienen una preocupación social que no necesariamente se desarrolla entre diferentes clases sociales, como sería la perspectiva marxista del conflicto, sino que los conflictos y movimientos ambientales tienen la peculiaridad de unir o segregar clases sociales, según su intereses o compromiso con el territorio y los recursos que en él se extienden. Pues la organización de los grupos en pugna, a pesar de que pueden estar divididos en su interior, adquiere una fuerte cohesión frente a los otros grupos con los cuales se disputan un mismo recurso (Espín, 1987).

Conflictos ambientales y Áreas Naturales Protegidas

Los conflictos ambientales pueden estar vinculados al significado que se le da al territorio en el que ocurren; esto es, se desarrollan en un lugar específico, con sociedades particulares. Los conflictos por territorios son de los más antiguos. El significado social y colectivo que se da en el espacio apropiado, así como su gestión, puede ser impuesto, como ocurre en la creación de zonas destinadas para su conservación, que en el caso del territorio

⁶ Con actor o actores se hace referencia a: individuos, grupos de personas, organizaciones o instituciones asociadas al problema o al conflicto, que coexisten en un tiempo y espacio.

nacional mexicano comenzaron a implantarse desde el año de 1876, con el decreto la reserva forestal del Desierto de los Leones. Los principales criterios utilizados para la selección de estas áreas fueron estéticos y recreativos, en este sentido, los bosques de coníferas y las altas montañas fueron los mayormente seleccionados. Se tiene que reconocer que en México se han establecido ANP sin saber con certeza qué se estaba protegiendo (Bezaury-Creel & Gutiérrez, 2009).

El establecimiento de áreas para “asegurar” la conservación, puede entenderse como el resultado de la preocupación del deterioro ambiental, aunque no se logró el propósito en algunos de los casos. Desde finales de la década de los setentas la comunidad científica señalaba problemas de las ANP, como el aislamiento y la composición de la matriz circundantes (muchas rodeadas por tierras de cultivos), lo que disminuía la posibilidad de recolonización y aumentaba la posibilidad de pérdida de especies (Bezaury-Creel & Gutiérrez Carbonell, 2009).

De acuerdo con la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) en sus Artículos 44 y 45, publicada a finales de los años ochenta, un ANP hace referencia a una zona dentro del territorio nacional donde la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad de la sociedad, o que requieren ser preservados y restaurados. Asimismo, determina que las ANP se crean con la finalidad de preservar los entornos naturales para asegurar el equilibrio en procesos evolutivos y ecológicos; salvaguardar la diversidad genética, a partir de preservar las especies; asegurar un aprovechamiento sustentable de los ecosistemas; proporcionar un campo para la investigación científica y para proteger áreas de importancia para la recreación, la cultura e identidad nacional y de los pueblos indígenas (LEGGEPA, 2015).

De acuerdo con un estudio de las ANP en América Latina (Quercus Consultoría Ecológica S.C., 2003), las áreas establecidas en México antes de 1970 no tenían ningún interés gubernamental para su protección, por lo que no había una normatividad que regulara su aprovechamiento y por lo tanto se encontraban muy afectadas en sus condiciones naturales. Algunas que se localizaban cerca de ciudades fueron completamente transformadas o por lo menos una parte de su superficie fue urbanizada. Las ANP establecidas a partir de 1983 comenzaron a contar con una estrategia de políticas y consultas públicas, como consecuencia de la creación de la Secretaría de Desarrollo Urbano

y Ecología (SEDUE). Por lo que se cree que a partir de entonces, debido a que las ANP tuvieron mayor atención por parte de la sociedad civil, instituciones académicas y autoridades gubernamentales, se encuentran en un mejor estado de conservación (Bezaury-Creel & Gutiérrez Carbonell, 2009).

Son pocos los estudios en México que evalúan la efectividad del manejo de las ANP. En el siguiente mapa se muestra una aproximación del panorama nacional de las ANP federales, aunque hace falta un estudio más completo que tome en cuenta la planeación e implementación de las políticas públicas, la participación de las instituciones encargadas de su administración, el uso de los recursos destinados y los mecanismos de participación pública, entre otras cuestiones.

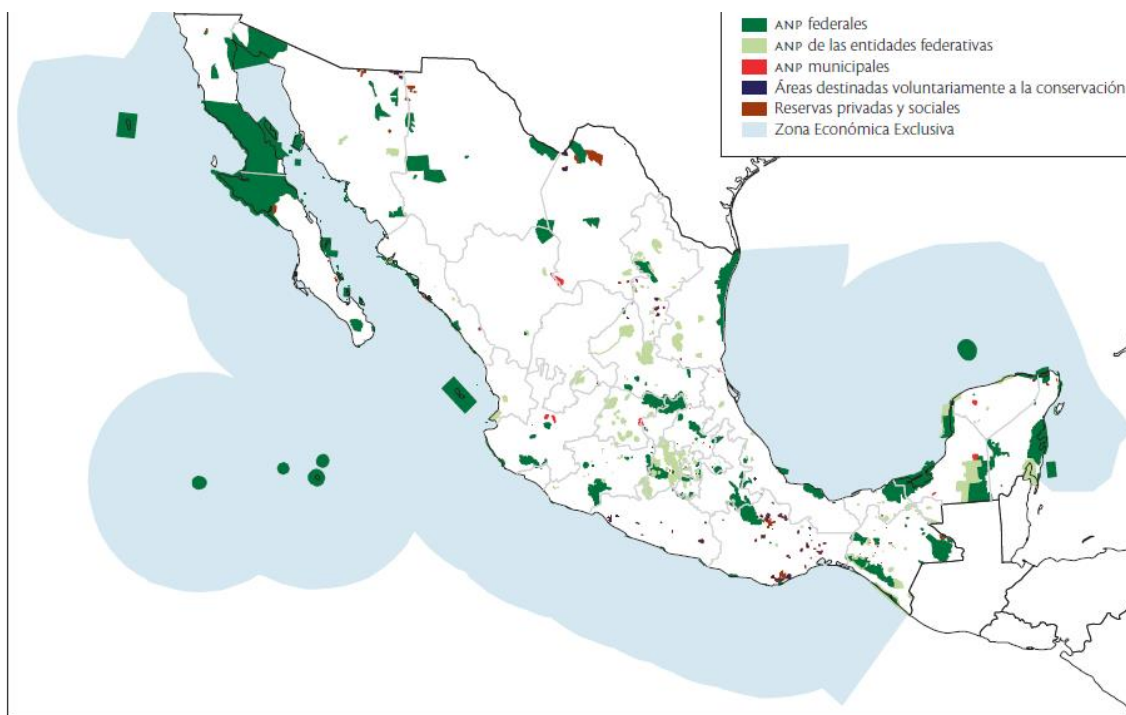


Figura 1. Áreas Naturales Protegidas para la conservación, el aprovechamiento sustentable y la restauración de recursos naturales (Bezaury-Creel & Gutiérrez, 2009: 303).

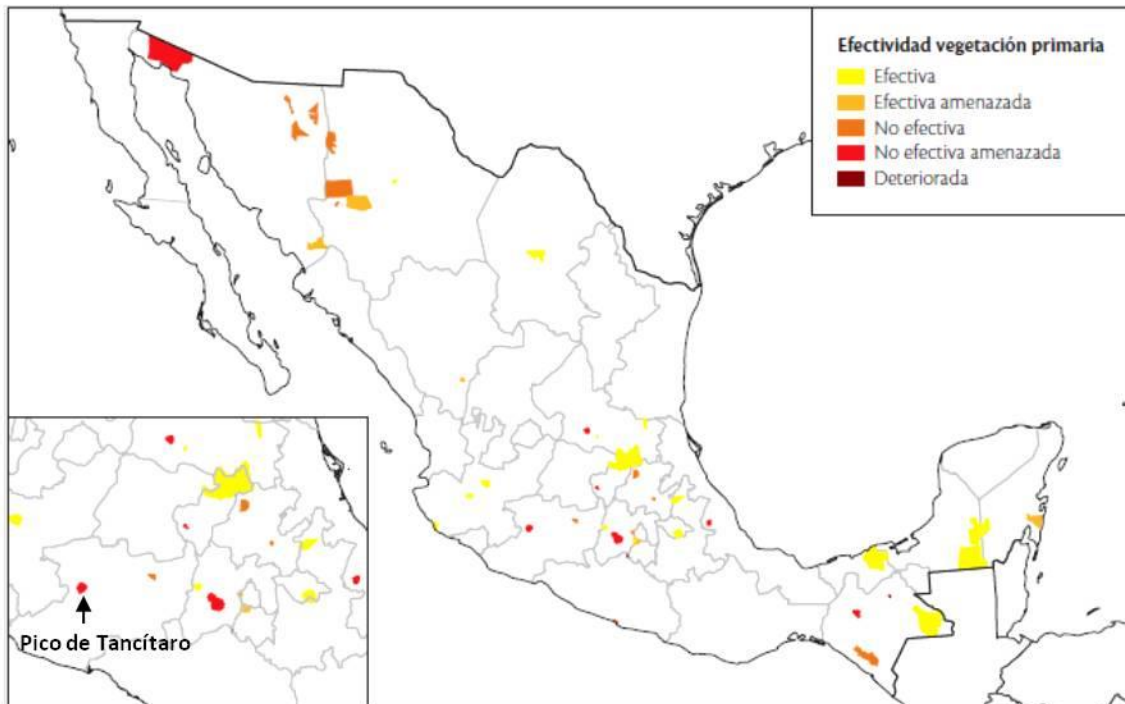


Figura 2. Evaluación de las áreas naturales protegidas federales de acuerdo con su tipo de vegetación primaria (Bezaury-Creel & Gutiérrez, 2009: 306).

El mapa hace referencia a la *efectividad* en el manejo del ANP, de acuerdo a su superficie transformada y vegetación primaria u originaria, de tal modo que hay mayor efectividad en las áreas mayormente conservadas y va disminuyendo hacia degradada, a medida que su transformación aumenta y su vegetación primaria disminuye. Fuente: Sánchez-Cordero, V., y F. Figueroa. 2007. La efectividad de las reservas de la biosfera en México para contener procesos de cambio en el uso del suelo y la vegetación, en Bezaury-Creel, J., D. Gutiérrez Carbonell, 2009. Áreas naturales protegidas y desarrollo social en México, en *Capital natural de México*, vol. II: *Estado de conservación y tendencias de cambio*. Conabio, México, pp. 385-431.

En México están registradas 176 ANP federales, 368 estatales y más de 150 comunitarias o ejidales, además de las registradas como Áreas Protegidas Privadas (Red Nacional de Sistemas Estatales ANP, 2013; CONABIO, 2014). Se cuenta con presencia de asentamientos humanos en 279 de ellas y de acuerdo a datos del Consejo Nacional de Población del año 2001, el índice de marginación de quienes habitan las ANP se clasifica en, muy alto, alto y mediano, en 93% de las localidades (Bezaury-Creel & Gutierrez, 2009).

La implantación y gestión de una ANP, en caso de ser terrenos con propietarios –sea propiedad privada o social–, implica un vínculo con quienes habitan la zona en que se establece, lo que da lugar a que diversos actores confluyan en una misma área con ciertas restricciones y por tanto, es común que surjan conflictos. Lo interesante para nuestros objetivos es reconocer sus causas y su desarrollo, porque de un análisis de este tipo, se pueden establecer inconformidades que se tienen que tratar, así como fallas en el manejo del área que impidan satisfacer los intereses de los actores, así como la gestión y los objetivos del ANP.

Los seres humanos requerimos hacer uso de los recursos naturales cotidianamente para cubrir nuestras necesidades básicas y económicas, sin embargo, las ANP ponen restricciones a este uso con el objetivo de conservar y mantener el equilibrio ecológico de la región. La mayoría de las veces, la presión sobre los recursos naturales a partir de actividades económicas basadas en obtener la mayor producción para incrementar la ganancia, no toma en cuenta el grado de perturbación a la estabilidad de los ecosistemas y por tanto de la seguridad para cubrir nuestras necesidades básicas en un futuro. Las necesidades nacionales y la exportación de productos conllevan a una mayor presión por los recursos naturales de los ecosistemas, que a su vez incrementa la competencia por los recursos escasos.

De acuerdo al Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales (OLCA, 1998), la importancia de los conflictos ambientales, radica principalmente en que los elementos naturales no están totalmente protegidos y vigilados, por lo que es a través de los conflictos que se dan a conocer, se hacen públicos y se comienzan a tomar medidas al respecto (Sabatini, 1994). Además, los conflictos ambientales tienen la capacidad de convertirse en un mecanismo de transformación social, por formar parte de la dinámica social y experimentar medios para llegar a acuerdos.

Marco teórico-conceptual

Históricamente, el análisis propiamente geográfico surge como conocimiento empírico a partir de la necesidad de los seres humanos por describir el lugar donde viven, poder reconocerlo y plasmarlo en representaciones cartográficas que les permitieran ubicar sus recursos naturales y rutas de comercio. En el siglo XIX, se reconoce como geografía

moderna al interés científico por tomar en cuenta aspectos físicos y humanos de manera integrada; sin embargo, debido a las complicaciones metodológicas que ello involucra, pronto la geografía se divide en dos grandes campos, el físico y el humano, y la disciplina en general se inclina hacia el primero. De manera que aunque esta ciencia ha propuesto integrar enfoques disciplinarios para el análisis espacial, a lo largo de su historia ha desvinculado el análisis de sus fenómenos, desmenuzándolos para estudiar de manera separada lo físico de lo humano, olvidando hacer una integración de los conocimientos obtenidos que brindarían una mejor descripción y explicación, de las causas y efectos del fenómeno estudiado (Bocco & Urquijo, 2010).

En los años sesenta se formó una corriente llamada geografía de la percepción o del comportamiento, en la que había como principal interés valorar la construcción social del espacio. El enfoque estaba influenciado por la psicología, sociología y antropología (Chiozza & Carballo, 2006). Una década después, surgen las *Ciencias Ambientales*, que enlazaba los componentes sociedad, naturaleza y espacio a partir de la integración de disciplinas. Posteriormente, en la década de los ochentas, se reconoció el surgimiento de ciencias integradoras, pero debido a que los investigadores tenían una formación disciplinaria y especializada se daban casos como el siguiente: “un biólogo que se veía en la necesidad de incorporar en su estudio cuestiones sociales y culturales, no le quedaba más que utilizar los métodos y conceptos que aprendió en su línea de investigación, para lograr la integración de enfoques sociales a su estudio” (Bocco & Urquijo, 2010: 315). En síntesis, el campo de estudio de la geografía es uno de los antecedentes disciplinarios de las ciencias ambientales, en cuanto a la convergencia físico-humana. De ahí que se considere como una base epistémica y conceptual para investigaciones integradoras.

Las relaciones entre la naturaleza y la sociedad en un espacio dado, pueden ser visualizadas mediante apreciaciones de paisaje. Con esta noción geográfica, se asumen de manera aterrizada los usos de suelo, los cambios de la cubierta vegetal y la manera en que se aprovechan los recursos, como resultado del dinamismo que la gestión social ejerce en su territorio (Fernández, 2006).

El cambio de uso de suelo se regula a partir de instrumentos de política ambiental, como el ordenamiento ecológico territorial, con el cual se determinan las zonas en que se podrá llevar a cabo cierto uso de suelo: actividades productivas y zonas que no podrán tener cambios y por lo tanto, deberán permanecer con su cubierta vegetal primaria o secundaria.

Por *territorio* se entiende una porción de superficie terrestre con límites acordados en sociedad, con significado histórico donde la población que lo habita crea identidad, tal como dice Haesbaert (2004), “no hay individuo o grupo social sin territorio, es decir, sin relación de dominación y/o apropiación del espacio, sea ésta de carácter predominantemente material o simbólico” (Haesbaert, 2004 en Toledo-López, 2011:166). La conformación del territorio es resultado de una expresión cultural de la relación sociedad, naturaleza y espacio. Lo anterior conlleva a que se cree un lazo de pertenencia por quien lo habita y lo defiende (Vitor, 2005), a esto se le llama territorialidad, definida como “la delimitación de territorio [...] que contiene sentido de pertenencia y dominio que el ser humano tiene sobre su hábitat, que la lleva a concebirlo como parte entrañable de su existencia y a defenderlo como tal” (Aceves, 1997:281). Resaltando que dentro de la defensa por el territorio, está implícita la defensa por los elementos naturales que lo integran.

Un territorio se forma a partir de relaciones sociales que son dinámicas durante la existencia del mismo, con las que se acuerdan o se imponen ciertas reglas, gestión, derechos y responsabilidades. En consecuencia, los conflictos que existan en el territorio estarán determinados por las relaciones sociales.

Territorio y paisaje hacen alusión a una unidad de estudio en el espacio y son resultado de la relación constante entre la naturaleza y la sociedad, por lo que en ocasiones no hacen referencia a espacios diferentes o separados, sino que en un territorio hay paisajes y dentro de un paisaje puede a su vez haber territorios. Se diferencian en la manera en la que son reconocidos y delimitados por la sociedad que los habita y también por quienes los estudian. El paisaje se delimita con base en componentes naturales y sus modificaciones por la sociedad, hasta cierto punto flexible, de acuerdo con la escala de estudio, mientras que el límite del territorio, está establecido por cuestiones históricas de sus habitantes y en la mayoría de los casos está registrado oficialmente.

Para los fines de esta investigación, se usarán casi indistintamente el concepto de territorio y paisaje, pero se inclinará más a usar paisaje para cambios visibles en el espacio, y a territorio para el estudio de conflictos ambientales, debido a que enfatiza en las relaciones sociales y de poder.

La sociedad y la naturaleza son mutuamente determinantes, por ejemplo: el clima define los recursos que hay en el lugar y la sociedad aprende a utilizarlos, la sociedad aprende a manejar de cierta forma los elementos de la naturaleza y los transforma, así como de acuerdo a su conveniencia e intereses implementa las actividades económicas que puedan prevalecer de acuerdo a las condiciones naturales del lugar, de manera que ambos se van moldeando en el transcurso del tiempo. Pero en ocasiones, la intervención del humano en la naturaleza para satisfacer sus necesidades e intereses llega a tal grado, que rompen los ciclos naturales o intenta accionarlos artificialmente, como ya se verá más adelante en los casos de estudio.

El *ambiente* es el objeto de estudio en los problemas y conflictos de este tipo. Por ambiente nos referimos al medio que nos rodea como seres humanos, pero del cual también somos parte, así que también es un producto de la relación sociedad-naturaleza. De acuerdo con el Artículo Tercero de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LEGEEPA, 2014), ambiente “es un conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados”. El concepto involucra en sí mismo elementos de índole social y físicos, además éste concepto al igual que la realidad, está conformado por una dimensión espacial y temporal (Bocco & Urquijo, 2010).

Los conflictos ambientales surgen debido a que en el territorio se desarrollan y coexisten actores con diferente posesión o nivel de *poder*, es decir, con diferente capacidad de influir en la decisión de otros para consumir sus intereses o con diferentes condiciones de imponer sus intereses con respecto al uso de recursos: económicos, sociales, políticos, morales, de información o físicos. El poder también se obtiene con la dependencia, donde los actores dependientes pueden ser fácilmente manipulados por el actor del que dependen. El poder se ejerce en una relación de actores, estas relaciones que son generalmente asimétricas y desiguales, tienen como finalidad defender intereses, es por esto, que en la confrontación de intereses causan el conflicto. De esta forma, entra en juego casi inevitablemente la posesión del poder (Brenner, 2010).

“El conflicto se genera en la diferenciación social, y explota cuando las contradicciones que esta desigualdad produce, encuentran cauce con la posición ambigua del poder central” (Espín, 1987:124). De manera que los intereses con mayor posibilidad de

ser resguardados, son aquellos que surgen de o coinciden con, los intereses de quienes tienen mayor poder. Cabe señalar que el poder se concentra principalmente en las organizaciones estatales o privadas, quienes además pueden apoyar sus propios intereses y no los públicos o de la sociedad, sesgando a que se consiga únicamente su propio beneficio.

El poder no es simétrico entre actores en todos los casos y las autoridades son quienes deberían regularlo, sin embargo, son las autoridades quienes toman importantes decisiones, en ocasiones sin consultar a la población que “representan”, además de que grupos con poder pueden influir con sus intereses en las autoridades.

Un *problema ambiental* hace referencia al deterioro del ecosistema o contaminación de cualquier tipo y del cual no necesariamente surge un conflicto ambiental. De forma que, pueden surgir conflictos ambientales sin estar presente algún problema ambiental, pero queda abierta la posibilidad de que el problema surja en un futuro, según lo que se desate del conflicto para el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales o actividades implantadas en el lugar. Generalmente un problema ambiental se reconoce cuando el deterioro ya está afectando los intereses de un grupo social (que pueden ser internos o externos al territorio donde está presente el problema).

Como definiciones de *conflicto ambiental* por los diferentes autores que han estudiado el tema, se encuentran las siguientes. Para Homero-Dixon (1991), se trata de conflictos relacionados con la degradación ambiental y la escasez de recursos. Para Sabatini (1994, 1997) todo conflicto ambiental se crea a partir de un impacto ambiental que provoca afectaciones en la salud, productividad económica y en los ecosistemas. Dourojeanni (2000) argumenta que un conflicto ambiental es un reconocimiento de la afectación por el deterioro de elementos naturales, como por contaminación o perturbación de los recursos para las generaciones venideras. Toledo López (2001), habla de desigualdad en la distribución de los recursos, señalando que los conflictos son causados a partir de relaciones sociales vinculadas con el uso, la apropiación y el acceso a los bienes y servicios de la naturaleza, así como por las intencionalidades o significado y formas de apropiación del espacio. Para Sandía Rondón (2011) se trata de una disputa o enfrentamiento declarado entre dos o más partes, por la posibilidad de usar o poseer recursos naturales ya sea por el usufructo de recursos naturales o por su valor simbólico (significado histórico-cultural o religioso-místico) o para su conservación. Padilla y San Martín (1994), definen dicho

conflicto como la incompatibilidad de intereses que surgen para prevenir o reparar un daño ambiental (en Santandreu & Gudynas, 1998).

En resumen se puede mencionar que el concepto de “conflicto ambiental” ha cobrado fuerza y ha sido utilizado por algunos autores, de quienes reuniendo sus definiciones y para fines de este estudio, obtenemos que los conflictos ambientales surgen a partir de las relaciones sociales, entre las cuales se crean disputas entre dos o más partes por la incompatibilidad de intereses, ya sea al reconocer deterioro ambiental o por diversas posturas relacionadas con los recursos naturales. En cuanto a su: distribución, escasez, uso, apropiación, acceso, control y por diferentes significados que se le dé al espacio, ya sea utilitario o simbólico. Finalmente, la intensión de las posturas puede ser el prevenir o reparar un daño en el ecosistema, o bien, redefinir la relación de alguno de los actores con los recursos naturales.

Una definición de conflicto ambiental desde las ciencias políticas y económicas, hace referencia a la disputa ante recursos escasos (Bobbio *et al.*, 1994 en Santandreu & Gudynas, 1998), en donde los recursos que se consideran escasos se determinan como tal por el importante uso que les da el contexto social. De manera que no todos los recursos escasos estarán en disputa, sino sólo los que tienen utilidad y son necesarios en la sociedad. La poca disponibilidad de recursos escasos, ante una demanda creciente, provoca una alta rentabilidad de dichos recursos, aunque en ocasiones, para obtener y disponer del recurso se realicen actividades ecológicamente devastadoras (Giarracc & Teubal, 2011). También puede considerarse recurso escaso, aquel que no necesariamente lo está, sino que su aparente escasez es causa de una distribución desigual.

Los recursos son finitos y el crecimiento de la población acarrea consigo un aumento en su demanda, de modo que provoca una disminución de la disponibilidad del recurso. No obstante, el aumento de la demanda no tiene su causa únicamente en el crecimiento poblacional, sino que son múltiples las causas sociales, políticas y económicas, como la modificación de patrones de consumo, cambios en la tecnología, liberalización del mercado, entre otras. Lo anterior lleva a que grupos sociales compitan por recursos

naturales⁷, produciendo conflictos a diversas escalas con la posibilidad de traspasar escalas (Buckles & Rusnak, 2000).

Algunos autores marcan diferencias entre conflictos ambientales y socio-ambientales (Ortiz & Varea, 1995 en Sabatini, 1997; Orellana, 1999). De acuerdo con Sabatini (1997), los conflictos ambientales se enfocan en aquellos que se generan a partir de una acción de actores externos y donde dicho daño es reconocido por los afectados locales. Hay otro tipo de conflictos que no son nuevos, pero comienzan a ser reconocidos y son causados por la disputa de recursos naturales a los que denomina “conflictos socio-ambientales”. Causados por el acceso y control de los recursos, en y del lugar, como: la tierra, las aguas, los minerales, etc. Así, por un lado a un “conflicto ambiental”, le atribuyen la oposición entre actores exógenos al origen del conflicto y a los “socio-ambientales”, además de tener la participación de éste tipo de actores, se incluye la participación de la sociedad directamente afectada en sus recursos naturales. Asimismo, a pesar de que los conflictos socio-ambientales y ambientales son independientes entre sí, también pueden ocurrir simultáneamente (Sabatini, 1997).

El concepto de conflictos socio-ambientales parece inadecuado, pues desde el momento en el que se hace referencia a un “conflicto” queda implícita la dimensión social, por lo que no puede existir “conflicto ambiental” sin dicha dimensión; es decir, se crea una desafortunada interpretación de “ambiente” al no atribuirle la dimensión social.⁸ También han sido denominados como conflictos medioambientales (Rojas, 1997), pero este concepto queda descartado por ser un pleonismo el uso del prefijo medio⁹, y no se le da algún significado diferente o específico de lo que se define como conflicto ambiental o socio-ambiental.

⁷ A manera de ejemplo de competencias por recursos se puede mencionar lo que ocurre “entre *agricultura de alimentos* y la *minería a cielo abierto* la competencia es por el agua; y entre el *agronegocio*, cuyo paradigma es la soja, y la *agricultura de alimentos*, la competencia se da, principalmente, por el recurso tierra”. Garracca & Teubal (2011:118), en su escrito *Disputas por los territorios y recursos naturales: el modelo extractivo*.

⁸ En el mismo sentido, Fountaine (2003) hace referencia a “*conflictos socio-ambientales*” como la noción más adecuada. Él no está de acuerdo en la diferencia que algunos autores hacen entre conflicto ambiental y socio-ambiental, porque en ambos casos invariablemente se presenta la cuestión social. Sin embargo “socioambiente” es también una imprecisión conceptual y una redundancia.

⁹ Medio: Conjunto de circunstancias culturales, económicas y sociales en que vive una persona o un grupo humano, desde un enfoque biológico es el conjunto de circunstancias o condiciones exteriores a un ser vivo que influyen en su desarrollo y en sus actividades (RAE, 2001).

Folchi (2002:506) plantea que un conflicto ambiental es en el que existe una ideología ambientalista en la sociedad que lo crea; de no ser así, el propone que se le llame “conflicto social de contenido ambiental”, con la finalidad de “abarcar la pluralidad de conflictos vinculados a la dimensión ambiental y no sólo aquellos en los que se «defiende el medio ambiente»”, al parecer, refiriéndose con “medio ambiente” a la parte principalmente física del ambiente.

Problemáticas y conflictos son resultado de la diversidad de intereses de cada actor, a partir de dicho interés los elementos naturales se reconocen con diferente valor, o viceversa –ya sea económico, espiritual, cultural, estético y/o científico– creando inconformidades y antagonismos, si es afectado el significado del territorio, en donde coexisten actores con diferente valorización, dando pie a la creación de conflictos. El valor que se le dé al territorio influirá en la decisión de los actores, con respecto al manejo que le den y también influye la información o desinformación adquirida por cada actor.

Folchi (2001) basado en Guha y Martínez (1997), hablan de una defensa a la ecología (“ecologismo como fenómeno social”) que reconoce el valor intrínseco, función y efectos a mediano y largo plazo por la explotación de los recursos naturales, que sólo se da por parte de intelectuales con una favorable posición económica. En contraste, en otro sector de la población, los pequeños campesinos al ser afectados directamente por el daño causado a los elementos y recursos naturales, defienden los recursos debido a la pérdida de sus beneficios o usos directos y no propiamente a favor de su protección o conservación. Sin embargo, no es así como ocurre, es claro que hay casos de campesinos que han defendido los recursos naturales y no sólo por sus beneficios directos¹⁰, sino que su amplio conocimiento tradicional al respecto, también les permite abogar a favor de su protección y conservación por otro tipo de valores culturales, simbólicos y en relación con sus funciones ecosistémicas.

En la *Figura 3* se muestra que las problemáticas y conflictos derivan de causas que emanan consecuencias, las causas de los problemas ambientales, son principalmente el consumo de recursos a un ritmo mayor que al de su regeneración natural y diversas

¹⁰ Dos casos mexicanos populares que pueden ejemplificar esta situación, son: Cherán, Michoacán, por la defensa y protección de sus recursos naturales ante la tala ilegal de su bosque y Wirikuta, San Luis Potosí, por la defensa de su territorio sagrado, parte de su identidad y tradiciones, ante concesiones a empresas mineras extranjeras.

actividades humanas contaminantes, mientras que las causas de los conflictos son el choque de intereses y/o necesidades entre los diferentes actores. Las consecuencias de las problemáticas se reflejan en deterioro de los paisajes, que puede llevar a consecuencias secundarias. Por parte de los conflictos ambientales, las consecuencias son un tanto difusas, debido a que se definirán a partir de las manifestaciones de los actores involucrados y de la negociación que lleven a cabo. A grandes rasgos se pueden dar dos opciones como consecuencias de un conflicto ambiental: la solución al conflicto o su persistencia. Problema y conflicto ambiental, son una construcción social, por lo que se requiere de la participación de la sociedad para su análisis y su solución.

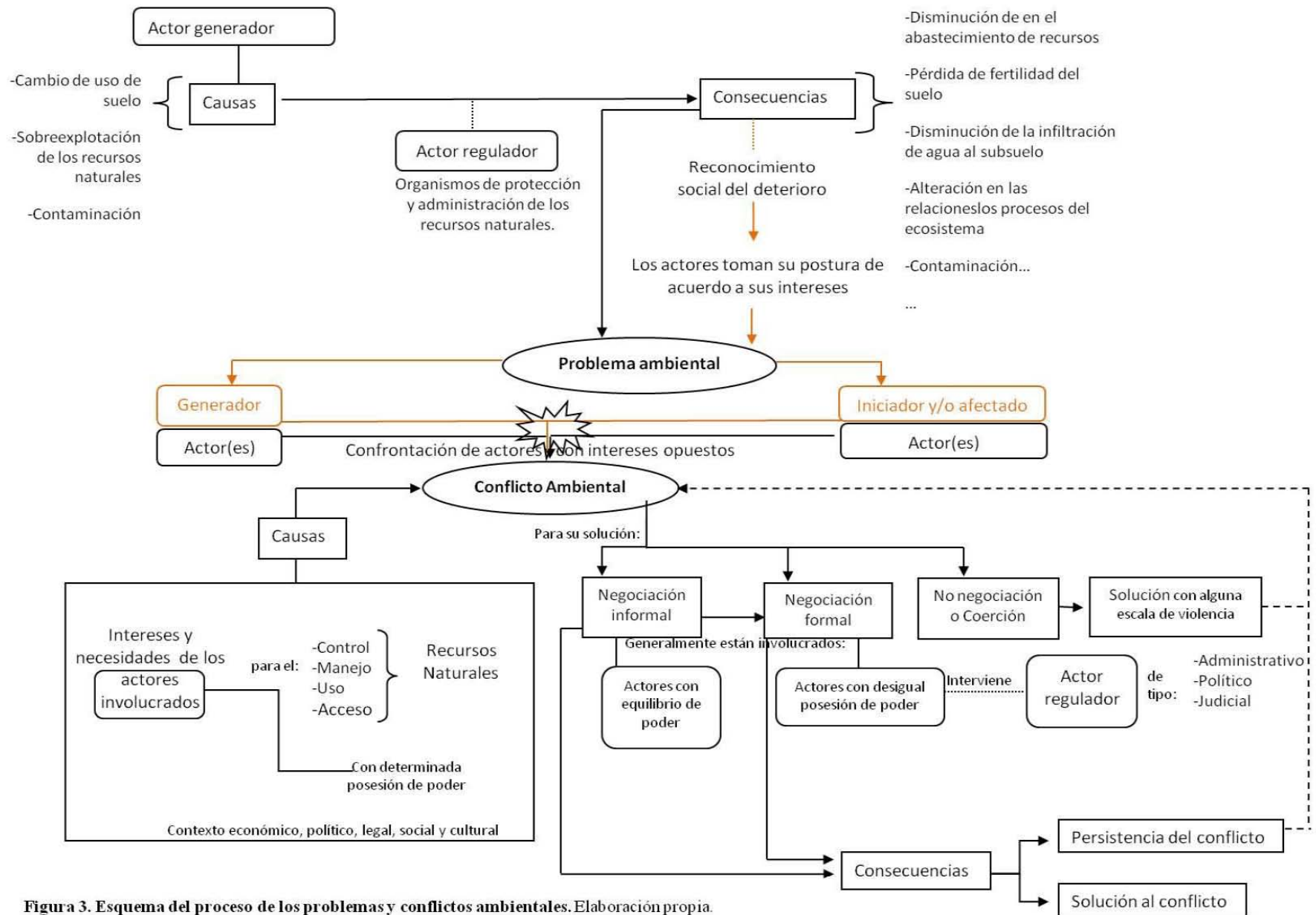


Figura 3. Esquema del proceso de los problemas y conflictos ambientales. Elaboración propia.

Diversos autores han clasificado los conflictos ambientales con la finalidad de facilitar su manejo, resaltando diferentes características de los conflictos han surgido múltiples sistematizaciones (*Anexo 1*). Santandreu y Gudynas (1998) definitivamente se enfocan en clasificar los conflictos ya que han ocurrido y de acuerdo a sus características, principalmente en las de su duración, comportamiento, el poder de los actores y la posibilidad del daño ambiental. Ésta es la clasificación más detallada, pero más allá de ser una clasificación de los conflictos, se convierte en una serie de posibles características que podrían contener, ya que un conflicto podría abarcar más de uno de los tipos que ellos describen, así que un conflicto termina entrelazando varias clasificaciones del conflicto. Algo parecido ocurre en la clasificación de 1 (2004), por tener su principio de clasificación en las causas, cuando los conflictos pueden ser multicausales. Ambas clasificaciones no resultan prácticas, porque no cumplen en tipificar, lo que hacen es facilitar la identificación del conjunto de características y causas que cumple cada conflicto y mostrar que se entrelazan.

Moore (1989) y The William and Flora Hewlett Foundation (2004), clasifican los conflictos de acuerdo con su origen o causa, sin embargo, su tipificación es muy diferente, la segunda propuesta se basa en lo político y administrativo, donde los actores en disputa serían principalmente las autoridades y gestores, con la población del lugar o grupo social que quiere implantarse en el lugar. Moore (1989), por su parte abarca diferentes cuestiones, que pueden traslaparse para describir un conflicto, pero que reúne casi todas las características que a lo largo de este documento se han mencionado y a las cuales vemos como las principales causas de los conflictos, en particular me refiero a: intereses, valor o significado, relaciones, información y lo que no menciona, es la cuestión de poder de los actores. Orellana (1999), se centra en rescatar que los conflictos son provocados por el valor o significado social del espacio o recurso natural para clasificar los conflictos, se trata de una clasificación muy general, pero que podría distinguirlos, toma en cuenta que se trata de confrontación entre intereses y necesidades, que se tratan del uso, acceso, explotación y manejo de espacios y recursos. Siendo Moore (1989) y Orellana (1999) quienes más concuerdan con la visión de los conflictos que aquí hemos venido tratando.

En los conflictos, los protagonistas son los actores involucrados, los tres tipos de actores que se reconocen en la “Guía Metodológica para la gestión Comunitaria de Conflictos Ambientales” del Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales

(OLCA, 1998), en un “típico conflicto ambiental”, refiriéndose a un caso donde los afectados sean los miembros de una comunidad son los siguientes:

- a) *Generadores*: aquéllos que por el desarrollo de sus actividades producen un daño o amenaza de un daño ambiental.
- b) *Reguladores*: los que por el carácter de sus trabajos tienen atribuciones para intervenir en la generación de un daño. Pueden influir para evitar, mitigar o reparar un daño ambiental. Se trata de la autoridad con la facultad para conocer, resolver, decidir, etc., sobre el hecho generador del conflicto, sin embargo no siempre funcionan de esta manera, pues en ocasiones terminan intensificando el conflicto o eligiendo una postura favorable, de acuerdo a lo que deliberadamente también son sus intereses (Carpio & Meneses, 2006).
- c) *Iniciadores*: corresponden a un grupo mayor denominado, los actores afectados. Sin embargo, para los efectos del análisis y la gestión del conflicto nos interesan los iniciadores, definidos como aquéllos que inician acciones tendientes a evitar, mitigar o reparar un daño ambiental que les afecta, quienes pueden o no ser los actores locales directamente afectados.

En el caso de otro tipo de conflictos, que no surgen necesariamente de un problema ambiental, la clasificación no aplica de la misma forma, ya que sus intereses pueden ser más complejos y en el conflicto, los actores en disputa se podrían ver afectados en sus necesidades auténticas e intereses desde su particular punto de vista.

La “Guía para el Manejo de Conflictos especialmente Socio Ambientales” (Carpio & Meneses, 2006), agrega como actor al *Medio Ambiente*, que es definido como un bien jurídico protegido o a proteger; sin embargo, no se trata de un actor, porque como se mencionará más adelante, los actores toman una postura dentro del conflicto y el ambiente como un bien, es algo abstracto en su conjunto y genérico, es algo que la sociedad moldea de acuerdo a sus actividades y normatividades.

El actor regulador hace referencia tanto a autoridades locales, municipales, estatales y federales, así como a organizaciones no gubernamentales, quienes en ocasiones más allá de cumplir una función de regulación y mediación en los problemas y conflictos ambientales, pasan a ser un actor generador de los conflictos. Puede ocurrir el caso en que

el actor regulador no se muestra neutral y tampoco respeta las normatividades, lo que resulta en una solución injusta que detona o intensifica el conflicto (Crespo-Flores, 1999). Pueden ser muchos los actores incluidos en el conflicto, donde convergen intereses y necesidades que confrontan posiciones, por lo que los actores reguladores en ocasiones no quedan exentos de tomar una posición en el conflicto. Tampoco los actores externos que de cierta forma son ajenos al origen del conflicto, pero que sus intereses los llevan a formar parte del conflicto al tomar una postura y manifestarla de cualquier forma y en ocasiones, para que su posición sea tomada en cuenta, crean grupos o movimientos ambientalistas.

Las posiciones de cada actor generalmente se presentan con tenacidad, de manera tal que no se prestan a discusión, debido a que cada argumentación de la contraposición es rígida una ante la otra, generalmente opuesta sobre el mismo asunto, aunque en ocasiones, las posiciones ocultan las causas reales o verdaderos intereses de los involucrados. En cada posición hay intereses y necesidades que la definen, los intereses dependen del beneficio que se quiera obtener, por lo que pueden ser negociables, mientras que las necesidades hacen referencia a lo elemental que el ser humano requiere para vivir y por tal razón, deben ser innegociables (Carpio & Meneses, 2006). Puede ocurrir que un conflicto no se solucione y quede latente si hay “cambios voluntarios de objetivos”, es decir, si alguna posición previamente sostenida por alguno de los actores es modificada o abandonada (Ortiz, 1999:26).

En la búsqueda a la solución de los conflictos ambientales no existen criterios ni instrumentos de política contundentes, los cuales además resultan difíciles de obtener debido a que cada uno presenta una alta especificidad. Es decir, se requiere de una gestión acorde a las características y dinámica propia; sin embargo, ubicar las causas generales que están provocando y permitiendo la generación de conflictos, es el comienzo que seguramente abrirá espacios para el diálogo y negociación de los diferentes actores, con la finalidad de solucionar y prevenir los conflictos dentro de lo posible.

El proceso para la solución de un conflicto ambiental puede ser la oportunidad de conducir un conflicto desde un escenario de tensión, a otro donde se fomente la participación y cooperación de las personas para resolverlo, he aquí el gran reto. El proceso enfrenta y muestra el estado en que se encuentran los vínculos de comunicación y confianza entre ciudadanía, gestores y autoridades. Por lo que no se debe tener como objetivo

eliminar o desaparecer los conflictos ambientales, lo que además resultaría imposible, sino de aprender a regularlos, manejarlos, examinarlos y transformarlos con la participación de los actores (Ortiz, 1999).

Metodología

A partir de la revisión del estudio de Bocco y Garibay (2000), en la región del Pico de Tancítaro, resultó notorio que los problemas y conflictos ambientales eran contundentes. Con el interés de conocer la situación actual, surgió el propósito de actualizar la información hasta entonces recabada. Se comenzó por realizar una búsqueda en línea de las noticias afines más sobresalientes en los últimos años y también en épocas más remotas con fines de ampliar el contexto. En todos los casos se descartaba la información que no tuviera relación con la descripción del lugar, cambio en el paisaje, conflictos o problemas ambientales.

La revisión en retrospectiva para la información más reciente se realizó en las páginas electrónicas de los diarios, siendo posible dentro del periodo del año 2014 hasta el año 2006, principalmente en los periódicos de La Jornada Michoacán, Cambio de Michoacán y La Voz de Michoacán. Posteriormente, con el fin de recabar información más remota de los sitios, también se realizó una búsqueda en la Hemeroteca Nacional Digital de México, utilizando el nombre de las comunidades indígenas y sitios con variantes en su escritura como palabras clave, se encontraron algunos datos en los diarios El Telégrafo, El Nacional y El Siglo Diez y Nueve.

Se debe tener en cuenta que la información obtenida de las notas periodísticas puede estar sesgada, mal interpretada o hasta ligeramente modificada de manera intencional para cubrir una intención, por ejemplo, tomando una posición en el conflicto al respaldar los intereses de algún actor. En esta ocasión algunas de las notas periodísticas sirvieron para obtener información que diera un panorama de la situación en los sitios y pudiera contrastarse en campo o bibliografía, corroborarse y profundizarse. La información que se utilizó única y directamente de las notas periodísticas, debe manejarse con cierto cuidado, en especial corroborar las cifras o datos precisos.

Asimismo, se hizo una revisión bibliográfica referente a los problemas y conflictos ambientales, con el fin de conformar el marco teórico, el estado de la cuestión de la región

y localidades de estudio. También se realizó una búsqueda en el Registro Agrario Nacional (RAN), Archivo General Agrario (AGA), Padrón e Historial de Núcleos Agrarios (PHINA) y el Archivo Histórico del Estado de Michoacán, para obtener datos de tenencia y antecedentes históricos de problemas y conflictos de las localidades o núcleos agrarios.

Los polígonos del territorio de los núcleos agrarios fueron obtenidos de manera digital a partir de la página en línea del RAN. Las imágenes se obtuvieron directamente en formato TIF (Tagged Image File Format) e ingresadas al Sistema de Información Geográfica (SIG) donde fueron digitalizadas. Los planos internos también fueron consultados en el Archivo del Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares (PROCEDE) del RAN delegación Michoacán. Debido a que la consulta de esta información se realizó en un periodo en que algunos archivos habían sido enviados a la Ciudad de México para su digitalización, no fue posible la consulta de todos los planos en el RAN, sin embargo posteriormente fueron facilitados en CONANP, donde se tienen archivadas copias de los planos internos de núcleos agrarios ubicados dentro del ANP PT. También se logró consultar algunos estudios, informes y noticias del ANP PT realizados o recabados por la institución.

Posteriormente se efectuó trabajo de campo etnográfico para comprender la causa, desarrollo y consecuencia de los problemas y conflictos ambientales desde la perspectiva de los actores. Se decidió utilizar el método etnográfico porque permite captar la perspectiva de los actores, mediante entrevistas abiertas. Creando una relación entre el informante y el entrevistador, con el objetivo de construir o aproximarse a la realidad en el encuentro (Guber, 2001).

La información se obtuvo a partir de entrevistas en profundidad con base en un cuestionario semiestructurado muy flexible, que fungía como una guía de la información que interesaba obtener. Las entrevistas fueron aplicadas a integrantes de las comunidades y ejidos (*Anexo 2*), a coordinadores ambientales y de agua a nivel municipal en Peribán y Uruapan, también se entrevistó a la encargada del ANP PT, que corresponde a la Zona Occidente y Pacífico Centro de CONANP (*Anexo 3*).

La primera aproximación en todas las comunidades y ejidos para realizar las encuestas era con las autoridades locales, en un inicio se explicaba la finalidad del estudio y se pedía permiso para realizarles la encuesta, así como para realizarla a más integrantes de

la comunidad o ejido. Las demás entrevistas se realizaban con el método “bola de nieve” o bien, como un muestreo casual o incidental, es decir, a cualquier persona adulta que se encontrara en la plaza o en su casa.

Después de haber aplicado la entrevista a las autoridades locales, se les solicitó que guiaran en un recorrido por su terreno para conocer alguno de los puntos que mencionaban en la entrevista y, de ser posible, ubicar algunos de los evidentes problemas ambientales. En tres de los casos se mostraron accesibles, pero en las dos localidades restantes se dificultó el recorrido debido a diferentes ocupaciones de las autoridades. Durante el recorrido, se usó un GPS (Garmin, modelo: eTrex Vista HCx) para registrar el trayecto, también se tomaron fotografías y se registró la información que aportaban las autoridades y/o acompañantes.

La información obtenida en campo se sistematizó en cuadros de acuerdo con la localidad a la que pertenecían; en las filas se registraron los entrevistados y en las columnas se clasificó la información con los diferentes temas de estudio, clasificando problemas y conflictos ambientales, su perspectiva del ANP, migración y género (*Anexo 4*). En el caso del personal de CONANP, administradores de agua y coordinadores de “medio ambiente” se utilizó grabadora de audio. Las entrevistas fueron transcritas en digital casi íntegramente, para luego al igual que el caso anterior, sistematizar la información entre los temas de interés de este estudio.

En la comunidad de San Francisco Peribán (SFP), el representante comunal permitió la asistencia en una Asamblea, mediante consulta directa a los comuneros al inicio de la misma para saber si estaban de acuerdo en que se estuviera presente, no algún voto en contra. El objetivo de la Asamblea en la que se estuvo presente, fue principalmente, la aprobación o rechazo de la limitación oficial de las parcelas comunales, a partir de lo cual se le daría un certificado a cada comunero que avale la ubicación y dimensión de su parcela, durante la asamblea sólo se observó y escuchó sin mayor intervención.

Por tratarse de un ANP habitada por comunidades, ejidos y pequeños propietarios, donde se crea una continua dinámica de cambio de cubierta vegetal y usos de suelo (procesos que promueven una evidente pérdida de vegetación nativa), surgió el interés de realizar cartografía en el ANP Pico de Tancitaro. Con la finalidad de observar la tendencia

en la modificación de la cubierta vegetal y usos de suelo. Para la elaboración de la cartografía se utilizaron las siguientes imágenes:

- Fotografías aéreas en blanco y negro del año 1974 obtenidas en el Centro de Investigación en Geografía Ambiental, tienen una escala de 1:48957, donde un centímetro equivale a casi 490m. Fueron escaneadas y se ortorectificaron en Erdas IMAGINE 9.1 con apoyo de un modelo digital de elevación, creado a partir de curvas de nivel de la zona, obtenidas de cartas digitales en la página electrónica de INEGI y también, con apoyo ortofotos del año 1995 e imágenes satelitales de alta resolución de Google Earth. El mosaico obtenido con estas imágenes se completó con un mosaico utilizado para el estudio “Inventario 2011 del cultivo del aguacate y evaluación del impacto ambiental forestal en el estado de Michoacán” (Morales *et al.*, 2012), realizado con fotografías del mismo año y escala, de esta forma quedó completa el área de estudio que aquí nos atañe.
- Imágenes Landsat 4, del año 1986 escenas del mes de abril, este satélite tiene un sensor MSS, con un sistema multispectral propio para estudios agrícolas. El satélite opera en cuatro canales del espectro electromagnético, dos en el visible (4 y 5) y dos en el infrarrojo cercano (6 y 7). La resolución espacial de este sensor es de 80×80 m (INEGI, 2014).
- Imágenes Landsat TM de marzo de 1990 (el sensor TM es característico del satélite Landsat 5). Las imágenes Landsat del satélite 5 están compuestas por 7 bandas espectrales, siendo tres en el visible, una en el infrarrojo cercano, dos en el infrarrojo medio y una en el infrarrojo termal. Las bandas fueron elegidas especialmente para el monitoreo de la vegetación, para aplicaciones geológicas y para el estudio de los recursos naturales. Estas bandas pueden combinarse produciendo una gama de imágenes de color que incrementan notablemente sus aplicaciones. Tiene una resolución espacial de 30 m en las bandas del visible e infrarrojo medio y 120 m en la banda del infrarrojo termal. Para este estudio se utilizó principalmente la combinación Red 4, Green 5 y Blue 6, que dan una visión tipo infrarrojo, aunque en ocasiones para aclarar la interpretación y darle una categoría al polígono, se intercambiaron los valores de las bandas, con la finalidad de obtener una imagen más clara y por tanto una interpretación más confiable (INEGI, 2014).

- Escenas de ortofotos en tonos grises de 1995. Las ortofotos son imágenes aéreas tomadas por un avión o satélite, las cuales son corregidas mediante procesos fotogramétricos, para presentar una proyección sin efectos y así se puedan realizar mediciones exactas. Una ortofoto combina las características del detalle de una fotografía aérea con las propiedades geométricas de un plano, por lo que se puede obtener una alta resolución (INEGI, 2014).
- Imágenes Landsat, satélite 5 o 7 Enhanced Thematic Mapper Plus (ETM+), del año 2001.
- Imágenes SPOT 5 multiespectral del año 2007. Las imágenes SPOT (Sistema Probatorio de Observación de la Tierra) obtenidas por el satélite 4, comenzaron a poseer instrumentos especializados que captan información de la vegetación. La resolución espacial de las imágenes SPOT multiespectrales es de 10 metros para el satélite 5.
- Imágenes SPOT 5 multiespectral de febrero de 2014 con apoyo en imágenes satelitales de alta resolución de Google Earth.

Las imágenes que no fueron obtenidas directamente de INEGI fueron georeferenciadas con base en ortofotos de este Instituto para obtener una misma posición geográfica.

Además, se llevó a cabo la búsqueda de imágenes anteriores a 1984, con la finalidad de tener una visión previa al establecimiento de huertas de aguacate, se buscó en la fototeca de COFOM, donde se encontraron fotografías aéreas que fueron tomadas a partir del año de 1961 a escalas 1:15 000 y 20 000 para la región de la meseta purépecha. Desafortunadamente, los vuelos no cubrieron el Pico de Tancítaro en su totalidad, apenas se encuentran algunas fotografías a pie de monte en la parte oeste y sur de la montaña, se cree que se debió a su acentuada elevación que se dificultó la toma de fotos en la línea de vuelo para mantener la escala sobre la montaña, motivo por el cual fue omitido el Pico de Tancítaro en el registro fotográfico.

Las imágenes fueron procesadas por medio de ArcGIS y se retomó la interpretación de cubierta vegetal y usos de suelo, elaborada para el “Ordenamiento Ecológico del Territorio Municipio de Tancítaro, Michoacán. Etapa de diagnóstico” (Fuentes *et al.*, 2010). La interpretación contiene las siguientes categorías: bosque abierto, bosque cerrado, agricultura anual, agricultura perenne, suelos desnudos y suelos cubiertos de cenizas

volcánicas. Esta interpretación fue exportada para modificar cambios anteriores y posteriores (es decir, para los años 1995 y 2007). Todas las interpretaciones se realizaron a una escala 1:30 000, debido a que las imágenes Landsat no permiten mayor detalle. Posteriormente, las interpretaciones creadas con años más cercanas a las imágenes restantes por digitalizar, se exportaban para modificar las faltantes, de esta manera se aseguraba que los cambios fueran más auténticos, que sí se interpretaban de forma independiente cada una de las imágenes con polígonos totalmente diferentes.

Este método de interpretación interdependiente, utilizado en este estudio, fue desarrollado por la FAO (1996), con la finalidad de aminorar errores de cambios falsos al sobreponer mapas que se crean a partir de interpretaciones independientes (Mas & Fernández, 2003).

Una vez creada la digitalización e interpretación de cubierta vegetal y usos de suelo para cada una de las imágenes y años, se intersectaron las interpretaciones en periodos t_1 - t_2 , de la siguiente manera:

Periodo	t_1	t_2
1)	1974	1986
2)	1986	1990
3)	1990	1995
4)	1995	2001
5)	2001	2007
6)	2007	2014
7)	1974	2014

Con la intersección o comparación, se obtuvieron los cambios de la superficie de las coberturas del t_1 al t_2 , adquiriendo previamente el área que cada cobertura ocupaba, de manera que la intersección nos permitió comparar visualmente y en valor numérico, los cambios de cubierta vegetal y usos de suelo de un año a otro. Todas las tablas que contenían esta información fueron exportadas a Excel, en este programa se crearon matrices de transición que representan en valores numéricos el área de cambio de cubierta vegetal y usos de suelo de acuerdo a las categorías interpretadas, para cada período (*Ver página: 102*).

Finalmente en cuanto a la cubierta vegetal y usos de suelo en el ANP, para mostrar el proceso del cambio ocurrido según las fechas de las que se tiene información, se creó un mapa de los procesos ocurridos desde la primera fecha hasta la actualidad (1974- 2014).

Las fechas utilizadas, además de la factibilidad de contar con la imagen para su interpretación y que tuvieran un intervalo similar, tuvieron la finalidad de cubrir ciertos aspectos que ya se conocían. Se buscó que la primera fecha fuera anterior a lo que de acuerdo a la literatura, se registra que ocurrió la mayor extensión del aguacate. Siendo posible obtener fotografías de 1974, que aunque se registra que en la década de los setenta comienza la expansión del aguacate por su impulso con apoyos económicos, se tiene registro de que a finales de los ochentas comienza la expansión de aguacate en el Pico de Tancítaro, por lo que se tienen imágenes de 1986 y 1990. Las imágenes de 1995 y 2001, intentan registrar los cambios presentados posiblemente a partir de las exportaciones de aguacate realizadas a partir de 1997, facilitadas por el Tratado de Libre Comercio con América del Norte. La imagen del 2001, aún anterior a las exportaciones a la Unión Europea a través del Tratado de Libre Comercio, se pretende contrastar con las imágenes de años posteriores. La imagen del año 2007, busca mostrar el escenario del ANP previo a su recategorización realizada en 2009, para finalmente llegar a la imagen del año 2014 con la cobertura más reciente.

Estructura capitular

El estudio está estructurado de la siguiente forma. Se inicia con un panorama general referente a los problemas y conflictos ambientales en México, en las ANP y en la región del Pico de Tancítaro. En el siguiente capítulo se realiza la caracterización del ANP. En el tercer capítulo nos adentramos en los problemas y conflictos ambientales específicos que se han presentado en la región del Pico de Tancítaro, se parte con un contexto de los conflictos territoriales en la región y se aborda el cambio de cubierta vegetal y usos de suelo en conjunto con algunos problemas ambientales que contribuyen a la pérdida de cubierta vegetal originaria. Posteriormente, nos adentramos a un análisis de las transiciones en la cubierta vegetal y usos de suelo, que han ocurrido en las últimas cuatro décadas y de cómo estos cambios han repercutido en el recurso hídrico. Es importante señalar que los

problemas y conflictos se presentan en secciones, sólo para cuestiones explicativas, ya que estos fenómenos se relacionan en la realidad.

Consecutivamente, en el cuarto capítulo, se presentan los estudios de caso, todos con una estructura similar que consiste en una breve historia del lugar, los conflictos territoriales y los cambios en el paisaje. En este último, se abordan los problemas de los cambios de cubierta vegetal y usos de suelo, incendios, tala clandestina y plagas; la distribución, calidad y cantidad de agua, entre otros. También, se expresa su relación y perspectiva con respecto al ANP Pico de Tancítaro, la migración y la inclusión de la mujer en las actividades dentro de la localidad. Es en éste capítulo en el que se expresa la información obtenida a partir del método etnográfico. Finalmente, se esboza una conclusión, que principalmente pretende analizar los problemas y conflictos de la región, encontrar problemas o conflictos claves y a partir de esto plantear propuestas.

Capítulo I. Estado de la cuestión

1. El estudio de los problemas y conflictos ambientales.

A partir de los años ochenta, se extiende la visión de los problemas para abarcar la relación sociedad-naturaleza, que da por resultado un mundo modificado por el ser humano, en el que influyen las instituciones sociales, economía y estructuras de poder. Los problemas ambientales deben ser concebidos como producto de acciones y reacciones entre actores sociales, fuerzas políticas, valores, normas y símbolos sociales, de los que sus causas y consecuencias no deben restringirse a su ámbito local, regional o nacional, sino a sus “interacciones en todos sus niveles de existencia y causalidad” (Lezama, 2010:45).

Los países con estudios en conflictos ambientales, son: Chile, Bolivia, Ecuador y Colombia, quienes formaron parte en 1993 del Grupo de Resolución de Conflictos socio-ambientales bajo la Organización para la Alimentación y la Agricultura (FAO) de la ONU en el marco del Programa Bosque, Árbol y Población (FIPP) (Fountaine, 2004). El FIPP se diluyó a nivel internacional en 1999, continuando el Grupo de Resolución sólo de manera nacional en algunos países, se denota la participación de estos países sudamericanos en el Grupo por su preocupación principalmente en conflictos ambientales surgidos a partir de la actividad petrolera. Asimismo, existen varios observatorios que se han dedicado a registrar los conflictos, como el Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales, el Observatorio Mapder (principalmente para conflictos relacionados con el agua y presas) y el Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina.

Los estudios sobre conflictos que se encuentran en la literatura principalmente tienen su causa en las petroleras, presas o mineras. Algunos ejemplos de estudios en cuestiones de conflictos por petroleras: Avellaneda Cusarúa (2005) y con un estudio local en Tabasco a Pinkus Rendón (2012); por presas: Olvera Molina (2010) y Pacheco-Vega (2014); por mineras: Panico, Francesco y Claudio Garibay Orozco (2011) y Bebbington (2012).

La evidencia de los problemas y conflictos ambientales en el país se ha expandido, debido al interés de la población por la protección al ambiente, a las cada vez más recurrentes manifestaciones por los afectados y a la difusión de estos hechos por diversos medios. También es más recurrente y organizada la participación de personas externas al sitio perturbado o disputado, quienes toman una postura y la manifiestan. Ha sido entonces,

a partir de la organización de las poblaciones afectadas y de las personas interesadas, que en los últimos años se ha incrementado la participación social en los movimientos ambientales y de las organizaciones civiles mexicanas relacionadas con el ambiente que en 1994 ya sumaban 674 (Secretaría de Desarrollo Social en Lezama, 2010:415).

2. Problemas y conflictos ambientales en México, Áreas Naturales Protegidas y la región del Pico de Tancítaro.

Desde 2008, año en que surgió la Asamblea Nacional de Afectados Ambientales (ANAA), se han realizado reuniones periódicas en las localidades, con la finalidad de hacer un acercamiento directo y escuchar de voz de los afectados directos, los problemas y conflictos. Estos eventos reúnen a comunidades, organizaciones y movimientos, rurales y urbanos, que en ocasiones comparten problemas similares. Las problemáticas más frecuentes que se han escuchado y registrado de las participaciones en estos eventos son: contaminación de agua, aire, suelo y sus efectos en la salud. Además de la destrucción de los bosques, despojo de territorios y recursos y deterioro de los espacios de vida (Paz, 2010). Con base en sus estudios, se muestra la siguiente información.

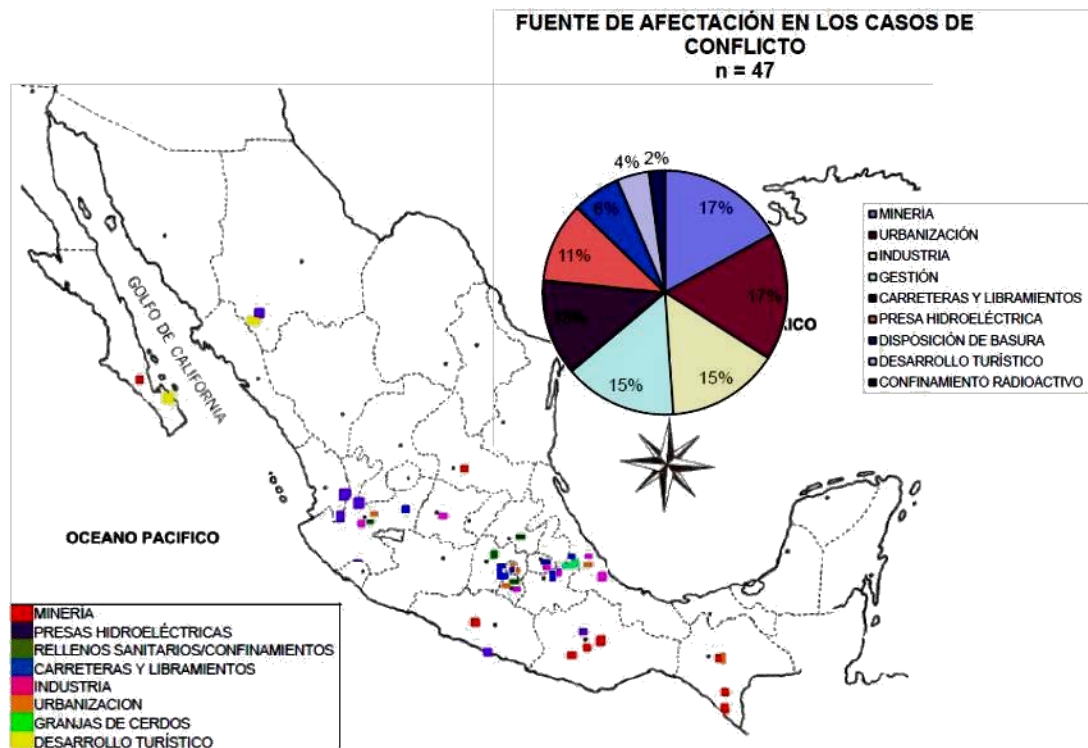


Figura 4. Mapa de localización de conflictos, por María Fernanda Paz, UNAM septiembre, 2010. Fuente: ANAA.

Como se muestra en la *Figura 4*, el foco de atención de los problemas y conflictos ambientales, están puestos en los nuevos puntos de extracción de minerales, donde las comunidades defienden su territorio y promueven la protección del lugar. Estas comunidades son apoyadas por grupos sociales nacionales y hasta internacionales en contra de las empresas mineras, por la devastación de los recursos, la contaminación y desalojo de pueblos, del lugar en que estas empresas se establecen.

De acuerdo con los datos de Benet *et al.* (2001), los problemas ambientales con mayor incidencia en doce ANP estudiadas¹¹ son: disminución en la calidad y cantidad de agua, cambio de uso del suelo, ganadería extensiva de bajo rendimiento y alto impacto ambiental, contaminación por agroquímicos, extracción ilegal de fauna y flora e incendios provocados.

En Michoacán, el deterioro ambiental en la región purépecha¹² se debe en gran parte a la acción institucional del Estado, que ha permitido la modificación sustancial del territorio, debido a la apertura a las comunidades y sus recursos naturales, a actores empresariales externos que imponen su lógica comercial y de producción, repercutiendo en el ambiente regional e incentivando la aparición de conflictos (Dietz, 1999).

La deforestación que sufrieron las comunidades de la meseta purépecha a causa de la intervención de empresas forestales desde finales del siglo XIX, redujo notablemente la cobertura boscosa. Si bien ahora se han establecido leyes para detener la deforestación, las normatividades no se respetan, y la pérdida de cubierta forestal sigue ocurriendo.

Algunos estudios se han ocupado del problema de deforestación como una causa de conflictos, como ocurrió en Angahuan, un poblado de Uruapan localizado a un costado del volcán Parícutín, cercano al ANP del Pico de Tancítaro. Se trató de un conflicto ligado directamente con el recurso forestal que surgió entre una planta astilladora privada y la comunidad a finales de 1990. Se originó a partir de una inconformidad por la propiedad del área forestal y su manejo, debido a que la tala de árboles tanto de manera legal como

¹¹ Cabe mencionar que los problemas ambientales fueron identificados a partir de fuentes secundarias y no en campo.

¹² La región se extiende a lo largo de 6 000 km² del estado de Michoacán, se ubica entre los 1 600 y 2 600 m s.n.m. y se concentra en 22 municipios al noroeste de la entidad (CDI, 2009) (Anexo 5. Mapa de la región).

clandestina llevaba a la escasez de madera y beneficios desiguales, lo que dio lugar a varios conflictos violentos. Finalmente, después de un proceso histórico en el que incurrieron negociaciones de actores, manifestaciones y normatividades, la planta quedó en manos de la comunidad, resultado que reflejó la unión de la comunidad para apoderarse de lo que le pertenece (Roth-Seneff & Sosa, 2004).

Un caso similar al anterior, en un sitio más alejado de nuestra zona de estudio, ocurrió en el municipio de Ario de Rosales. Se desarrolló en el aserradero de Zatzio, cuando a partir del funcionamiento de una empresa extranjera y su extracción de recursos naturales, la población se manifestó en contra de la empresa (Martínez, 2011).

Otro estudio que incumbe al cambio de uso de suelo en la meseta purépecha, es el caso de San Francisco Uruapan, se trata de un hecho más actual que los anteriores que ocurre en una extensa franja de Michoacán. En este estudio se detalla la problemática de la deforestación para incursionar con el cultivo de aguacate, aunque al mismo tiempo la población reconoce la importancia de cuidar su río. En éste estudio el autor pretende analizar los conflictos a partir de los cuales, los grupos sociales han construido sus relaciones, determinando sus diferencias culturales tanto materiales como simbólicas, con base en lo que deciden incluir a unos y excluir a otros del acceso a los recursos naturales (Mendoza, 2001).

Los casos anteriores son un ejemplo de que el territorio ha sido y seguramente será una fuente de conflictos entre pueblos y diferentes actores, por obtener su acceso y control de los recursos naturales. Involucrando, cortes clandestinos y robos, derivados en buena medida por los límites territoriales difusos entre comunidades. Ello ocasiona, en consecuencia, invasiones continuas y disputas entre pueblos. Un ejemplo, es el caso de Charapan, localizado al noroeste del Pico de Tancitaro. Ahí se han documentado conflictos de tierra entre comuneros y pequeños propietarios, ya que estos últimos invadieron tierras comunales, ante lo que la comunidad pidió restitución de tierras en 1921. Tiempo después, se convirtió en un conflicto armado entre agraristas y pequeños propietarios de Charapan con el Estado de por medio (hechos que acontecieron entre 1931-1940). Se reconoce que Charapan mantuvo conflictos hasta la actualidad con pueblos vecinos por tierras colindantes, conflictos en los que también hay que tomar en cuenta que en dichas tierras

hay recursos naturales y que también por ellos se enfrentan (Espín, 1987). El estudio de Espín (1987), se desarrolla desde un enfoque donde el conflicto es una manifestación del movimiento histórico, que ha perdurado con antagonismos entre los grupos y sus asimetrías de poder. El autor es un antropólogo social que recaba la historia de los conflictos de tierras y del bosque, en un marco epistémico de ecología política.

Ávila (1996), realizó un estudio sobre la escasez del agua, analizando las causas de la problemática desde un enfoque ambiental de sistema complejo. Presenta ejemplos de los conflictos que han tenido comunidades de la meseta purépecha por el acceso, control y distribución de este recurso en la región. Además proporciona información acerca de la organización de las poblaciones para administrar y usar el recurso hídrico, así como las causas que han llevado a su escasez y la participación de los actores en todo el proceso.

Como antecedente al estudio del ANP Pico de Tancítaro aquí presentado, el trabajo titulado “Legislación Ambiental, áreas protegidas y manejo de recursos en zonas indígenas forestales. El caso de la región del Pico de Tancítaro, Michoacán” de Garibay y Bocco (2000), documenta algunos conflictos ambientales. Asimismo, identifica los actores inmiscuidos y su relación, además de hacer un recuento de las normatividades y de los responsables de la protección ambiental. En dicho trabajo se abordan conflictos territoriales que cobran fuerza de manera intermitente. De manera consecuente, surgen los conflictos por los recursos, principalmente por el bien forestal; esto es, la explotación de los bosques de comunidades por empresas particulares con contratos ilegales, confrontación entre diferentes actores que habitan el área o han estado interesados en sus recursos naturales y la disputa por su posesión y control.

En este sentido, debe considerarse que la inclusión y participación de la población que habita o tiene propiedad en las ANP para crear el plan de manejo, podría ayudar a cumplir los objetivos de la misma y disminuir los problemas y conflictos ambientales que ya han surgido. Uno de los dilemas a los que se enfrenta la población de las ANP, es que comúnmente no obtienen beneficios directos de las ANP y por lo tanto, llevan a cabo actividades que si les benefician y que generalmente son causa de las transformaciones que degradan el lugar postulado para su conservación o protección.

Capítulo II. Caracterización del Área Natural Protegida Pico de Tancítaro

1. El Parque Nacional Pico de Tancítaro

México posee 174 ANP de carácter federal que representan el 13% de la superficie nacional (González *et al.*, 2014). El Pico de Tancítaro es el ANP de tipo federal que abordaremos en este estudio. En este sentido, las categorías de áreas de protección federales son: Reserva de la Biosfera, Parques Nacionales, Monumentos Naturales, Áreas de Protección de Recursos Naturales, Áreas de Protección de Flora y Fauna, y Santuarios.

Retomando que las ANP decretadas en los años previos a 1970, no tenían ninguna gestión gubernamental que permitiera su protección real, nos remontamos a que la región del Pico de Tancítaro fue declarada ANP federal con la categoría de Parque Nacional (PN) en el año de 1940, establecida de la siguiente manera:

Partiendo del poblado de Tancítaro, la línea sigue con una dirección Noroeste, hasta el cerro llamado del Apo; de este cerro el lindero continúa con dirección Noreste, hasta el cerro del Estudiante; de este lugar se sigue con una dirección Suroeste, hasta el punto denominado Aserradero de Camiro, de donde el lindero continúa hasta el cerro Prieto; partiendo de este punto con la dirección suroeste hasta tocar el cerro de La Soledad y finalmente, partiendo de este punto la línea sigue con una dirección suroeste hasta el pueblo de Tancítaro que sirvió como punto de partida (Diario Oficial de la Federación, Decreto del Parque Nacional Pico de Tacítaro, 1940).

La trayectoria anterior, describe el límite del PN PT de manera poco precisa, sin embargo, consta de una superficie de 23, 448 ha según lo publicado en el decreto del PN, que abarca parte de los municipios de Tancítaro, Nuevo San Juan Parangaricutiro, Peribán y Uruapan, en el estado de Michoacán. Los habitantes con posesión dentro de ésta área dedicada a la conservación, siguen siendo los dueños, pero tienen que cumplir con los parámetros que se dictaminen para el ANP.

Desde su decreto el área se ha deteriorado por falta de lineamientos que regulen su aprovechamiento, además de ser tierras que años atrás habían sido disputadas por diversos intereses en el aprovechamiento de sus recursos y uso de suelo. Fue hasta 1980 cuando se retoma la importancia de establecer un manejo dentro del Parque para su conservación, pues durante el tiempo transcurrido sin lineamientos, se desarrollaron actividades agrícolas y madereras. Sin embargo, éstas actividades fueron y algunas aún son, la principal fuente de ingresos económicos para quienes las realizan (Garibay & Bocco, 2000).

2. La recategorización de Parque Nacional a Área de Protección de Flora y Fauna

El estudio de Garibay y Bocco (2000), proponía en alguno de sus escenarios futuros del PN PT, la recategorización del área a una menos exigente, en cuanto al aprovechamiento de los recursos naturales, siempre y cuando esto fuera bajo un plan de manejo¹³. También en este año, se crea un acuerdo en la SEMARNAP para recategorizar las ANP, con el objetivo de que se apliquen políticas que regulen su manejo de acuerdo con la vocación actual, dentro de alguna de las categorías vigentes.

En 1999 se realizó el Primer Foro municipal, donde se reunieron algunos actores sociales del PN PT para dialogar en torno a las problemáticas que se venían presentando, principalmente en cuanto al aprovechamiento forestal y cambio de uso de suelo. Los productores forestales se habían visto afectados desde 1990 cuando la Dirección General de la Conservación Ecológica de los Recursos Naturales de la SEDUE, canceló los aprovechamientos forestales, por carecer de autorización y en 1996 suspendió los aprovechamientos que ya habían sido autorizados (I Foro Municipal Parque Nacional Pico de Tacítaro, 1999).

La suspensión del aprovechamiento ya había sido solicitada por algunas organizaciones sociales años atrás. A partir del foro y debido al interés de los dueños y habitantes del lugar por detener el deterioro del ANP y a su vez, aprovechar los recursos de manera planificada, surgió como conclusión por parte de las instituciones presentes la posible propuesta del cambio de categoría. En 2002 se publica en el Diario Oficial de la Federación el estudio técnico justificativo realizado por la CONANP, retomando información generada por académicos de la UNAM y la UMSNH. El estudio propone el cambio de categoría a Área de Protección de Flora y Fauna (APFF). La propuesta se somete a consulta pública y pronto comienzan a recibirse las opiniones de los interesados (CONANP, 2008c).

La comunidad indígena de Nuevo San Juan Parangaricutiro (NSJP) en el 2003 envía una propuesta a la CONANP para realizar la recategorización del Parque Nacional Pico de

¹³ En el Reglamento en materia de ANP del 2000 en su artículo 3º, Fracción XI se define el plan o programa de manejo como el instrumento rector de planeación y regulación que establece las actividades, acciones y lineamientos básicos para el manejo y la administración del área natural protegida respectiva.

Tancítaro a APFF y así modificar la extensión de su superficie. En el mismo año, la Unión de Dueños del Bosque del Pico de Tancítaro A.C., conformada por pequeños propietarios, manifiesta su inconformidad por la recategorización y en general por la presencia del ANP en sus terrenos. Ellos abogan por la indemnización de sus propiedades para que el gobierno pueda desarrollar plenamente sus programas, pues tienen interés en un persistente aprovechamiento forestal que dentro del ANP estaría prohibido o restringido. La Unión de Dueños desde 1999 y hasta el 2008, repetidas veces pidió la indemnización de sus tierras, principalmente a través de oficios dirigidos a CONANP y otras dependencias de gobierno, incluso en el 2007 enviaron la documentación correspondiente para acordar una compra concertada entre los propietarios y la CONANP.

Aunque el APFF y el Área de Protección de Recursos Naturales son muy parecidas en cuanto a sus determinaciones, es posible que en este caso eligieran el APFF porque deja claramente señalado que los habitantes del ANP podrán hacer aprovechamiento sustentable de sus recursos, que es el principal interés de los habitantes del PT, quienes ya lo realizaban y de esta manera se legalizaría, evitando con ello conflictos y logrando una mayor participación social.

Con la finalidad de acordar una decisión sobre la propuesta de recategorización, en mayo del 2005 se reúnen habitantes de las localidades de Santa Ana Zirosto, La Majada, Nuevo San Juan Parangaricutiro y San Salvador Cumbutzio (Caltzontzin), con la presencia de la organización no gubernamental Grupo Interdisciplinario de Tecnología Rural Apropiable (GIRA A. C.). En esta reunión se menciona descontento por las trabas que han tenido para el aprovechamiento de sus recursos como PN y el grave deterioro que aun así se ha producido hasta entonces, por lo que están de acuerdo en acelerar la recategorización. Sin embargo, en noviembre del mismo año, se realizó el Segundo Foro para la validación de la recategorización, en el que se acuerda que el ANP va a continuar bajo la categoría de PN.

El tema de la recategorización fue muy controvertido. Desde un inicio surgió la desconfianza a las instituciones gubernamentales por parte de la población, quienes de acuerdo a su experiencia difícilmente realizan acciones. Las posturas eran por un lado quienes veían en el cambio de categoría un beneficio, mientras que otros se mantenían preocupados por el deterioro del PN, ellos creían que sí bajo una categoría con altas restricciones para la tala y cambio de uso de suelo, el ANP no se pudo conservar, aún

menos bajo una categoría con apertura al aprovechamiento de recursos. Como colectivos de propiedad social en contra de la recategorización se proclamaban la comunidad La Tinaja y de Tancítaro.

Las actividades para la recategorización se suspendieron hasta junio del 2006, cuando ya se habían realizado las correcciones y adiciones correspondientes, de acuerdo con la información obtenida en los foros, principalmente con respecto a las subzonificaciones dentro del polígono y al límite del ANP, pero el ayuntamiento de Tancítaro se mantuvo rechazando la recategorización. Los siguientes meses la CONANP realizó continuas reuniones con el ayuntamiento de Tancítaro para despejar dudas y explicar los alcances de la recategorización (Navia-Antezana *et al.*, 2007).

El 19 de agosto del año 2009, se decretó el cambio del PN PT a la categoría de APFF, que regula el manejo de los recursos naturales de manera más flexible a la de PN, de acuerdo a los lineamientos de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección Ambiental (LGEEPA), los artículos que describen las regulaciones de las categoría PN y APFF, son:

ARTÍCULO 50.- Los *parques nacionales* se constituirán, tratándose de representaciones biogeográficas, a nivel nacional, de uno o más ecosistemas que se signifiquen por su belleza escénica, su valor científico, educativo, de recreo, su valor histórico, por la existencia de flora y fauna, por su aptitud para el desarrollo del turismo, o bien por otras razones análogas de interés general.

En los parques nacionales sólo podrá permitirse la realización de actividades relacionadas con la protección de sus recursos naturales, el incremento de su flora y fauna y en general, con la preservación de los ecosistemas y de sus elementos, así como con la investigación, recreación, turismo y educación ecológica.

ARTÍCULO 54.- Las *áreas de protección de la flora y la fauna* se constituirán de conformidad con las disposiciones de esta Ley, de la Ley General de Vida Silvestre, la Ley de Pesca y demás aplicables, en los lugares que contienen los hábitat de cuyo equilibrio y preservación dependen la existencia, transformación y desarrollo de las especies de flora y fauna silvestres.

En dichas áreas podrá permitirse la realización de actividades relacionadas con la preservación, repoblación, propagación, aclimatación, refugio, investigación y

aprovechamiento sustentable de las especies mencionadas, así como las relativas a educación y difusión en la materia.

Asimismo, podrá autorizarse el aprovechamiento de los recursos naturales a las comunidades que ahí habiten en el momento de la expedición de la declaratoria respectiva, o que resulte posible según los estudios que se realicen, el que deberá sujetarse a las normas oficiales mexicanas y usos del suelo que al efecto se establezcan en la propia declaratoria (LGEEPA, 2012).

Con la categoría de PN estaba prohibido el aprovechamiento en toda el ANP. En contraste, el cambio de categoría permite el aprovechamiento sustentable de los recursos en la zona de amortiguamiento y permanece prohibido para la zona núcleo.

Cabe señalar que en el decreto de PN PT se especificaba claramente que no se podían expropiar las tierras de quienes habitan dentro del ANP, en este nuevo decreto como APFF, queda vaga esta indicación.

ARTICULO CUARTO. Los terrenos comprendidos dentro de los límites señalados, quedarán en posesión de sus respectivos dueños, en tanto cumplan con las disposiciones que sobre el particular dicte el Servicio Forestal en beneficio del Parque Nacional “Pico de Tancítaro” (Diario Oficial de la Federación, Decreto del Parque Nacional Pico de Tancítaro, 1940).

ARTICULO CUARTO. [...] En las subzonas mencionadas sólo podrán realizarse las actividades que para cada una de ellas prevé LGEEPA y la Protección al Ambiente y su Reglamento en Materia de ANP, emprendidas por las comunidades que ahí habiten, que sean estrictamente compatibles con los objetivos, criterios y programas de aprovechamiento sustentable y con la vocación natural de la superficie que la integran, de conformidad con lo previsto en el presente Decreto, el programa de manejo correspondiente, considerando las previsiones de los programas de ordenamiento ecológico que resulten aplicables (Diario Oficial de la Federación, Decreto del Área para la Protección de Flora y Fauna Pico de Tancítaro, 2009).

El área del ANP PT se modificó ligeramente en la recategorización, se descartó una zona correspondiente a los asentamientos humanos de la localidad de Tancítaro, que por su crecimiento llegó a ocupar parte de lo que era el PN de Tancítaro, lo cual restó una superficie de 42 hectáreas. La superficie de la APFF PT comprende 23, 405-92-09.55 hectáreas, dentro de la cual hay una zona núcleo de 2, 790-30-23.25.

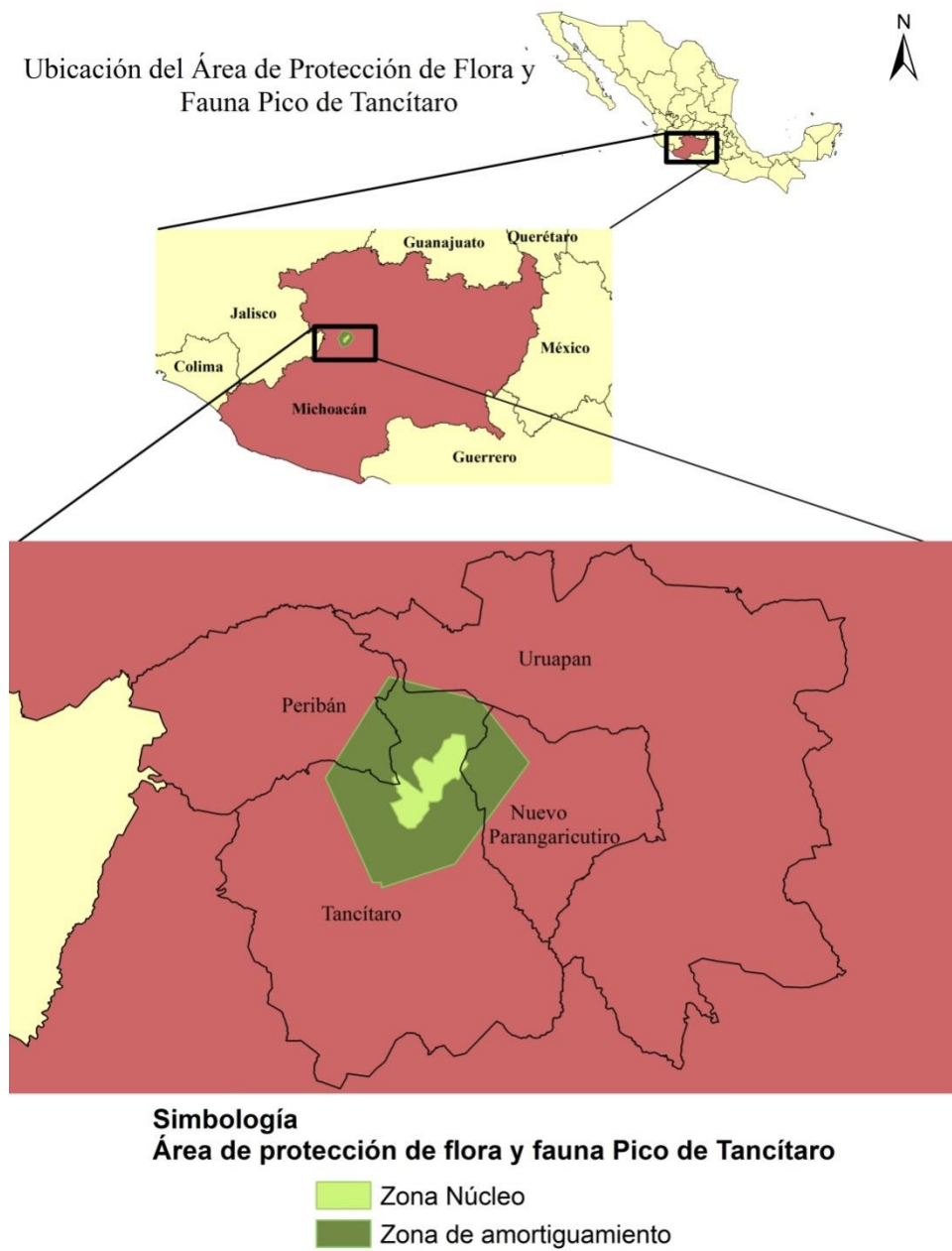


Figura 5. Ubicación del Área de Protección de Flora y Fauna Pico de Tancítaro.
 Elaboración propia con insumos de INEGI.

La zonificación del cambio de categoría se limitó a enmarcar un esquema normativo acorde con las condiciones actuales del área para determinar de acuerdo a lo que ya ocurría, la zonificación del ANP y así, restringir y regular zonas de acuerdo a su actual uso, evitando conflictos. Sin embargo, vale la pena revisar si la vocación del suelo es propia a la que propone la zonificación del ANP.

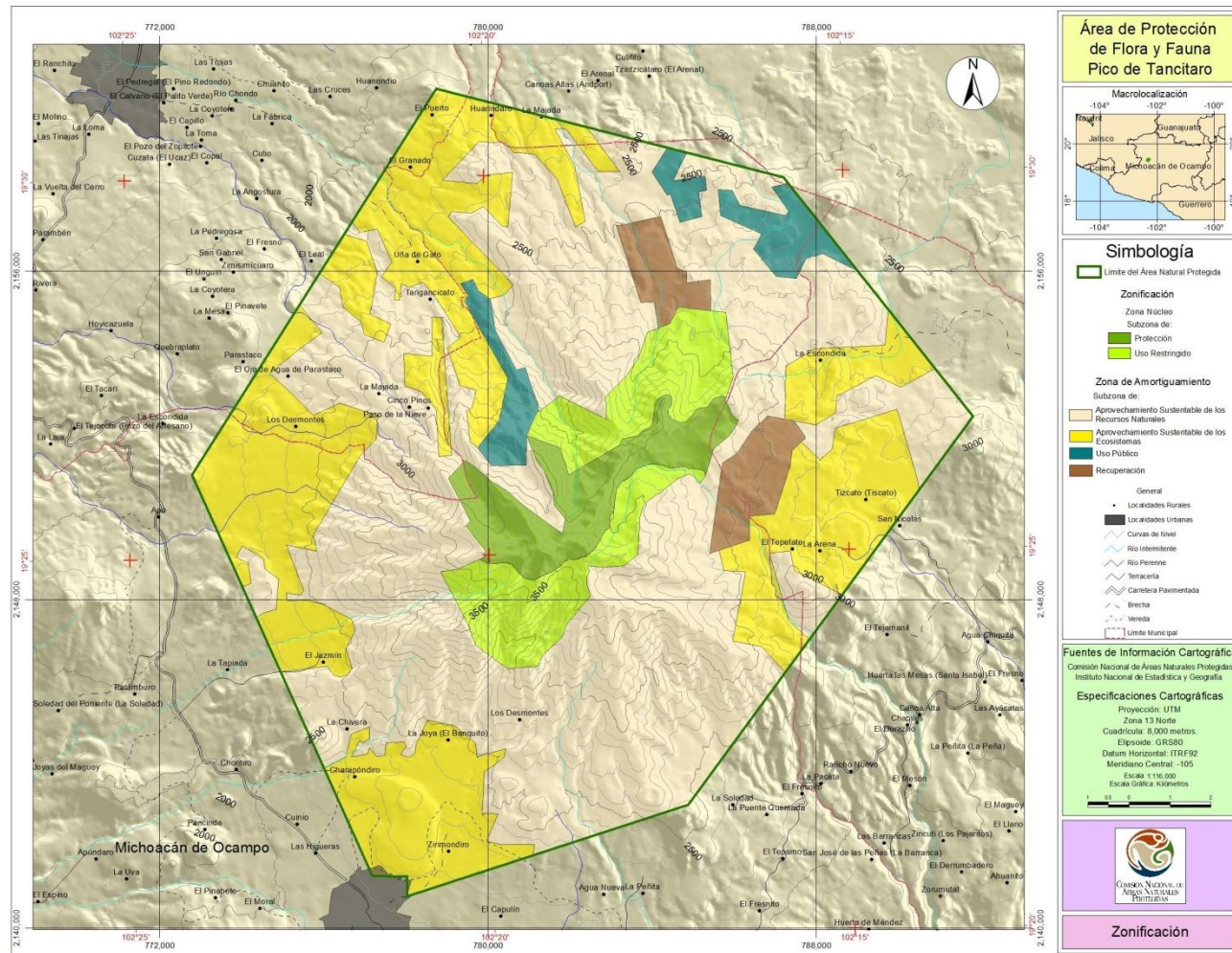


Figura 6. Zonificación del APFF PT, publicada en el plan de manejo del ANP. Elaborado por CONANP.

Se estipula que las actividades llevadas a cabo después de este nuevo decreto en el ANP, requieren de un estudio de impacto ambiental para autorizarse, además de tener en regla los permisos, licencias y autorizaciones que otras autoridades requieran, apegadas al programa de manejo y los lineamientos del Decreto. Las actividades productivas que se pueden realizar en una extensión de 12, 697 ha del ANP, de acuerdo con la zonificación, son aprovechamiento forestal y agricultura sustentable, entre otras, lo cual pretende mantener los ingresos en las alrededor de 7 000 familias que habitan en el ANP (CONANP, 2006; CONANP 2008*b* & Diario Oficial, 2009).

Lo que sigue quedando estrictamente prohibido en la ahora Área de Protección de Flora y Fauna Pico de Tancítaro (APFF PT), es la autorización de la fundación de nuevos centros de población, así como la urbanización de las tierras ejidales, incluyendo las zonas de preservación ecológica de los centros de población (Decreto, Art. 15, Diario oficial de la Federación, 2009).

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), conforme a lo dispuesto en el decreto, tendrá la responsabilidad de elaborar el programa de manejo del APFF PT, en un término no mayor de 365 días naturales, contados a partir de la fecha en que se publica su recategorización (19 de agosto de 2009). También, debe instalar en un plazo no mayor a sesenta días posteriores a la fecha de publicación, un Consejo del ANP, que tiene por objeto asesorar y apoyar al director de dicha área, conformado por integrantes de la CONANP y entidades de la Administración Pública Federal, instituciones académicas y centros de investigación, así como de agrupaciones de productores, empresarios y organizaciones no gubernamentales. Dicho Consejo, apoyará en la formulación del reglamento interno y en la ejecución, seguimiento y evaluación de la política establecida en el ANP.

Al parecer ninguna de las herramientas de las que se vale la SEMARNAT y en especial la CONANP para la gestión y protección del APFF fueron creados dentro del período estipulado. Existe un programa de manejo que se generó en noviembre de 2011 y por primera vez se publicó en el Diario Oficial de la Federación el programa de manejo para el ANPFF PT el 2 de abril de 2013, acerca del Consejo y por ende, del reglamento interno no se obtuvo información. La zonificación presentada en el programa de manejo se realiza con la finalidad de optimizar y regular el uso de los recursos naturales, de acuerdo con la vocación del suelo. Se trata de un proceso de ordenamiento ecológico en el que debe

lograrse cierta armonía entre los objetivos de conservación y desarrollo socio-económico. El manejo y evaluación de la zonificación y gestión del ANP son clave para asegurar la continuidad de los procesos naturales esenciales para la conservación del ecosistema, es necesario que la zonificación tome en cuenta cuestiones sociales, porque se trata de un territorio habitado históricamente.

3. Características físicas

El Pico de Tancítaro tiene una altitud de 3 900 m s.n.m., es la montaña más elevada de Michoacán y forma parte del Eje Neovolcánico Transversal, considerada dentro de las montañas prioritarias de México para su gestión, con acciones de conservación y manejo planificado (CONAFOR, 2006).

En las cercanías del Pico de Tancítaro e incluyéndolo en parte, se ubica la zona conocida como “corredor o franja aguacatera”, es una zona con alta densidad de cultivo de aguacate, por contar con las condiciones adecuadas para su cultivo (Morales *et al.*, 2012).

En lo referente a la cubierta vegetal y usos de suelo en el Pico de Tancítaro, como se podrá visualizar espacialmente en la *Figura 7* y con mayor detalle en su extensión en el *Cuadro 1*, es predominante la cobertura boscosa. Donde los componentes arbóreos más frecuentes son abetos, pinos y encinos. Además de otras comunidades vegetales como el matorral de montaña. En las altitudes más bajas se encuentran cultivos agrícolas, predominando los de tipo perenne y únicamente en el 0.01% de su superficie hay asentamientos humanos. En la parte más alta de la montaña, se extiende el bosque abierto, con un tipo de vegetación que se caracteriza por su distribución dispersa de árboles (Velázquez & Fuentes, 2004). Se encontró en la Hemeroteca Nacional Digital una descripción del Pico de Tancítaro del año 1882, que se puede ver en el *Anexo 6*.

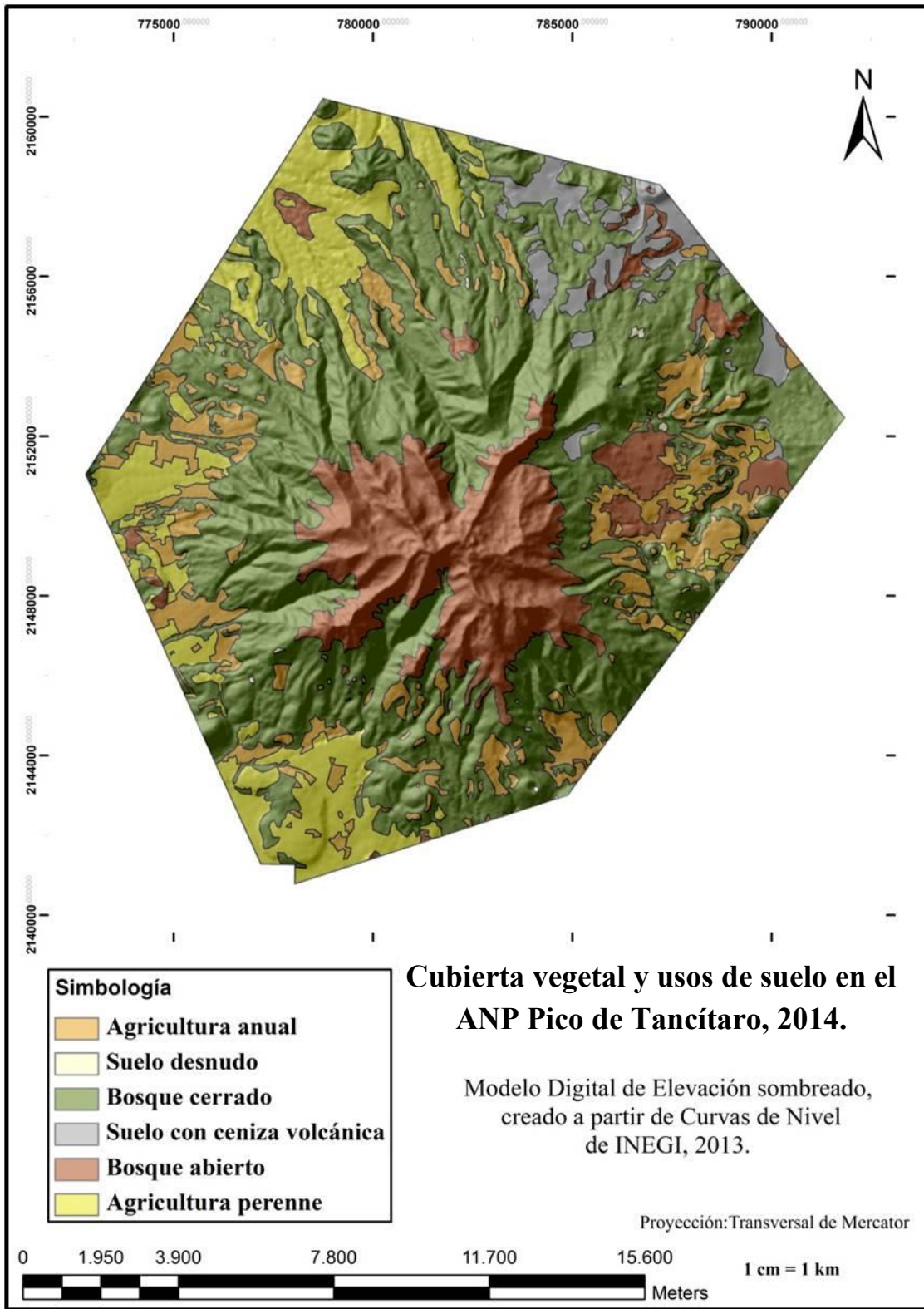


Figura 7. Cubierta vegetal y usos de suelo en el ANP Pico de Tancitaro del año 2014.

Elaboración propia a partir de la interpretación de una imagen SPOT 5 del año 2014.

Cuadro 1. Superficie en hectáreas de la cubierta vegetal y usos de suelo en el ANP Pico de Tancítaro en el año 2014.

Cubierta vegetal y usos de suelo	Superficie en hectáreas	Superficie en %
Bosque cerrado	12675,89	54,16
Bosque abierto	3759,11	16,06
Agricultura perenne	3212,76	13,73
Agricultura anual	2861,15	12,23
Suelo con ceniza volcánica	859,19	3,67
Suelo desnudo	35,43	0,15
Superficie total	23403,53	100

Los suelos que principalmente se distribuyen por casi todo el ANP son los de tipo andosoles, se caracterizan por desarrollarse a partir de cenizas y material volcánico, su capacidad de retención de agua contribuye a la humedad e importancia hidrológica del Pico de Tancítaro. En cuanto al clima, se registran ocho diferentes, debido a la amplitud de su gradiente altitudinal, que van desde cálido subhúmedo con lluvias en verano, en la parte más baja, hasta semifrío húmedo con verano fresco largo, en la parte alta, siendo el primero el clima predominante (CONANP, 2009).

El ANP Pico de Tancítaro se ubica dentro de la región hidrológica del Balsas y dentro de las grandes cuencas del país, Tepalcatepec y Cupatitzio. Las características de la vegetación y el suelo, convierten al Pico de Tancítaro en una zona con diversos escurrimientos temporales y permanentes, distribuidos en 16 cuencas hidrológicas (Fuentes, 2004; CONANP, 2009).

El ANP es una zona importante para la conservación de la flora y la fauna, por lo que se considera parte de una de las “Áreas de Importancia para la Conservación de Aves” (AICA) e Important Bird Area (IBA) por sus siglas en inglés¹⁴ en Michoacán (Coro-

¹⁴ Este programa se inició en enero de 1997, es promovido por el Consejo Internacional para la Protección de las Aves, Sección México (Cipamex) y por la Comisión de Cooperación Ambiental de Norteamérica, se creó dentro de una alianza de México, Estados Unidos y Canadá, tras el Tratado de Libre Comercio, con la finalidad de conservar las zonas con una alta presencia de aves, tanto endémicas como migratorias, así como aquellas especies en algún grado de vulnerabilidad de extinción, que son de interés para los tres países (CONABIO, 1998).

Arizmendi y Marquez-Valdelamar, 2000 en CONANP, 2009; CONABIO & SEMARNAT, 2009).

Por lo anterior el ANP, también es considerada por CANABIO dentro de las Regiones Terrestres Prioritarias (RTP), que determinan unidades estables desde el punto de vista ambiental en el continente terrestre y con viabilidad de conservación.

4. La tenencia de la tierra en el Área de Protección de Flora y Fauna

El artículo 27 de la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos, menciona tres formas de tenencia de la tierra, dividiéndolas en las siguientes categorías: propiedad de la nación, propiedad privada y propiedad social, dentro de esta última, se reconocen las tierras ejidales y comunales. El territorio mexicano está repartido de la siguiente manera: el 52% está bajo régimen de propiedad social (ejidos y comunidades); el 40% es de propiedad privada (que incluye la pequeña propiedad agraria) y aproximadamente el 8% pertenece a la nación (Rivera, 2003). No existe un registro de la tenencia de la tierra en el que se ubiquen las ANP, pero tomando en cuenta lo anterior podemos intuir las proporciones de la tenencia de la tierra a nivel nacional, por lo que hay mayor probabilidad de que las áreas conservadas y con interés de conservarse, formen parte en su mayoría de la propiedad social, seguido de la privada.

Conocer la tenencia de la tierra del APFF PT, permite identificar a los poseedores de los territorios que conforman el ANP, esto facilita saber cómo está estructurado socialmente y con quienes se debe trabajar para lograr los objetivos de su manejo. En un esfuerzo de la CONANP por ubicar la tenencia de la tierra dentro del APFF PT y como parte del estudio llevado a cabo con el propósito de la recategorización del área, se creó el siguiente mapa.

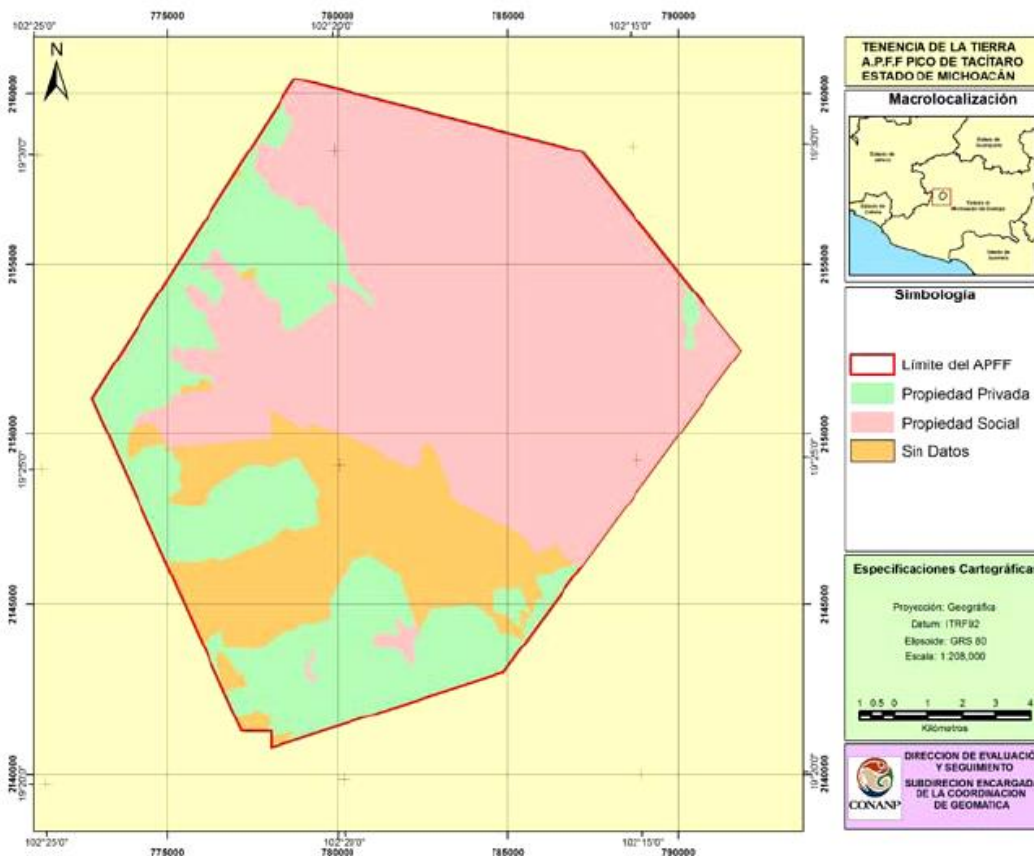


Figura 8. Tenencia de la tierra en el APFF Pico de Tancítaro.

Elaborado por CONANP a través de la Subdirección encargada de la Coordinación de Geomática.

La mayor parte del ANP pertenece a la propiedad social, seguida por la propiedad privada, esta última creció en los años seguidos a la finalización del periodo de erupción del volcán, con la venta de tierras. La zona en anaranjado “sin datos”, al no tener un propietario claramente determinado, podría resultar muy afectada por la presión y clandestinaje de sus recursos naturales, así como podría provocar disputadas entre sus colindantes por su apropiación y control (*Figura 8*). En el mapa del Registro Agrario Nacional del núcleo agrario La Majada en 1956, registra al sur, aquí marcado como “sin datos”, tierras pertenecientes a la Compañía Michoacana Explotadora de Maderas S. A. Actualmente, la zona sin datos, puede tratarse de tierras de la nación, de ser así, ¿cómo hacen para vigilarlas y manejarlas, cumpliendo las expectativas del ANP, cuando hasta pueden tratarse de zonas impenetrables, apropiadas por grupos delictivos organizados?

Dentro del ANP, en lo que corresponde a la propiedad social, encontramos tres comunidades indígenas: San Juan Nuevo, San Salvador Combutzio, también conocido

como Caltozontzin y Santa Ana Zirosto, ubicadas al norte y este del ANP; tres ejidos: La Majada, Apo y Zirimóndiro, ubicados al oeste y sur del ANP. En cuanto a la propiedad privada se enumera un aproximado de 170 propietarios privados, ubicados al sur, sureste y oeste del ANP. En las comunidades la tierra se entiende como una propiedad colectiva, mientras que en los ejidos, se tienen parcelas por propietario para realizar sus actividades agropecuarias. Aunque también, pueden tener áreas forestales de propiedad colectiva, pero tanto comunidad como ejido cuentan con representantes, que en algunos casos funcionan como gobierno interno, que dentro de sus acciones está el regular y vigilar, el acceso y manejo de los recursos naturales. Los propietarios privados se pueden distinguir en dos tipos, los campesinos residentes del lugar, perteneciente al ejido o comunidad indígena, con una reducida porción de tierra que maneja de forma tradicional y produce para autoconsumo familiar. El otro tipo es el empresario, dedicado a la plantación de aguacate y explotación forestal, bajo técnicas modernas, con el interés de obtener la máxima rentabilidad económica de la tierra que le pertenece (Garibay & Bocco, 2000).

La erupción del volcán Paricutín en 1943, es un hecho determinante para las actividades en la zona afectada y la movilización de una parte de los habitantes del Pico de Tancítaro, a consecuencia de la afectación a los bosques y parcelas agrícolas. En consecuencia, una parte de la población se vio obligada a emigrar a otros lugares en los que tuvieran tierras y pudieran sembrar. Así fue como se fundaron las comunidades de San Juan Nuevo, con habitantes que venían de San Juan Parangaricutiro; Caltzontzin se fundó por habitantes que venían de la comunidad de San Salvador Cumbutzio; las comunidades de Nuevo Zirosto y Miguel Silva se fundaron por habitantes de Santa Ana Zirosto, algunos se desplazaron a otras poblaciones como Charapan y Ario de rosales.

Por ser el estado de Michoacán de los principales expulsores de población a Estados Unidos a nivel nacional, me parece importante señalar que la migración internacional es un fenómeno en la región que ha estado constantemente movilizando a la población, principalmente hacia Estados Unidos. Las principales causas que contribuyen a este fenómeno, son la falta de: oportunidades de trabajo, un buen ingreso económico familiar, seguridad, apoyo al sector agropecuario, tierras de cultivo. También se debe a la demanda de trabajo en el país vecino en sectores productivos y la larga tradición migratoria en algunas regiones de Michoacán. Las regiones con mayor tasa de emigración son los

municipios situados al noroeste, donde se ubica el Pico de Tancítaro, al norte-centro y suroeste de la entidad (García, 2013).

Capítulo III. Problemas y conflictos ambientales en el Área Natural Protegida Pico de Tancítaro

1. Contexto histórico de conflictos territoriales en la región

Los conflictos que tienen más tiempo presentándose, aunque en ocasiones de forma latente, son los causados por el control y apropiación del territorio, en el que hay recursos naturales y potenciales suelos productivos, razones fuertes para pelear por la propiedad de dicho lugar. A lo mencionado, además se le suma su importancia histórica y de identidad por parte de la comunidad o grupo social.

Un estudio sobre conflictos territoriales publicado en la Revista de la Procuraduría Agraria, nos da un panorama de la cantidad de conflictos que se han venido dando por año desde 1990 hasta el 2002.

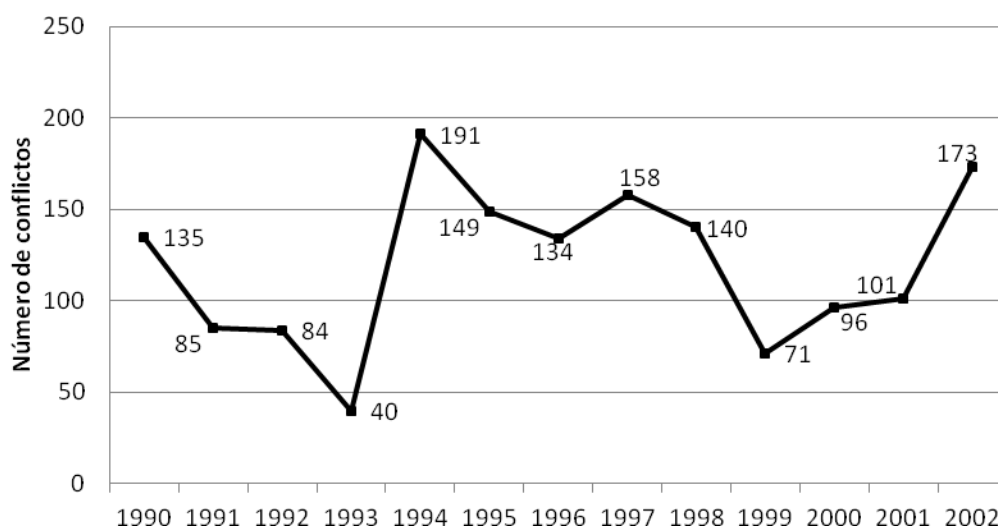


Figura 9. Conflictos territoriales en México durante el periodo de 1990 al 2002. Elaborado por Coyote Millanes, 2004, a partir de su estudio titulado “Conflictividad por la tierra en México 1990-2002. Propuesta conceptual y explicativa para una mayor comprensión del fenómeno”, publicado en la Revista de la Procuraduría Agraria.

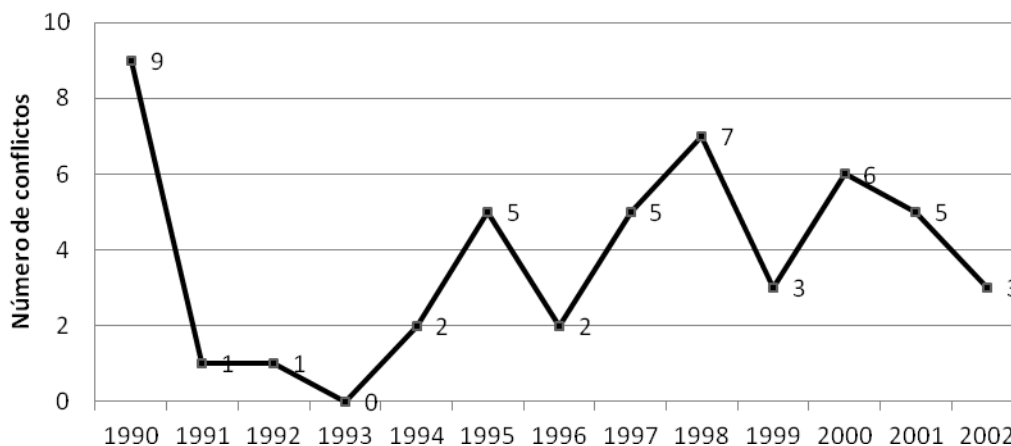


Figura 10. Conflictos territoriales en Michoacán durante el periodo de 1990 al 2002. Elaboración propia, con datos del estudio realizado por Coyote Millanes (2004).

Aunque el estudio este limitado a la información que puede encontrarse en los periódicos, en los que seguramente muchos casos quedan fuera, nos muestra una posible tendencia de los conflictos, que de manera general, en México y Michoacán se observan similares, con algunas variaciones en los años de 1995, 1998, 2001 y 2002.

Después de 1990, se reduce drásticamente el número de conflictos territoriales, que aumentan de manera importante en 1994, muy probablemente relacionados con la reforma al artículo 27 realizado en 1992. Mismo año en que también se comenzó a aplicar el PROCEDE¹⁵, siendo en 1994 la primer entrega masiva de documentos expedidos por PROCEDE. En 1994, también es cuando surge el movimiento en Chiapas, por la demanda de la tierra, que resulta un detonante para los estados vecinos.

A manera de realizar un breve contexto histórico de los conflictos en Michoacán y la región del Pico de Tancítaro, nos remontamos a la segunda década del s. XVIII, cuando en la Meseta Purépecha se inician los juicios de “composición de tierras”, se presentan

¹⁵ El PROCEDE fue un programa voluntario y gratuito, que surgió como instrumento para juridificar la tenencia de la tierra a partir de certificados parcelarios y/o de derechos de uso común, así como de títulos de solares por solicitud. Comenzó a aplicarse a finales del año 1992, fue dirigido por la Secretaria de la Reforma Agraria (que a partir del 2013 pasó a ser la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano) con apoyo de la Procuraduría Agraria, INEGI, Registro Agrario Nacional, Gobierno de los Estados y Ayuntamientos. El PROCEDE dejó de aplicarse en noviembre del año 2006, certificó 28 681 núcleos agrarios (ejidos y comunidades indígenas), de las 31 758 que existen en el país, únicamente 2 421 Núcleos Agrarios no ingresaron al PROCEDE por problemas jurídicos, técnicos o sociales (Dirección General de comunicación social, 2011). Aún después de finalizado el PROCEDE, se siguieron certificando núcleos agrario ya que a partir del 2007, con los mismos objetivos, se inicio el Programa Fondo de Apoyo para Núcleos Agrarios (FANAR).

como una especie de reforma agraria por parte del Rey para evitar conflictos por límites territoriales, definiendo derechos y límites entre pueblos, haciendas y ranchos.

Algunos conflictos territoriales que se presentaban a mitad del siglo XVIII y primeras décadas del s. XIX época del llamado “México independiente”, por dejar su condición de Colonia Española, eran los arrendamientos de tierras comunales por invasión y usurpación por parte de dueños de haciendas y de ranchos. Lo que llevó a que en las primeras décadas del s. XIX, algunas comunidades entre ellas San Salvador Cumbutzio, Angahuan, Zacán, Zirosto, Peribán, Apo y Tancítaro, promovieran la reivindicación de tierras (Garibay & Bocco, 2000).

En esta misma época, con la ley del 18 de enero de 1827 y su reglamento, se impulsa el reparto agrario y en dicho reglamento se incluyen los procedimientos para el reparto, que tenía como objetivo implantar la propiedad privada en todos los pueblos. Lo cual trajo inconformidades por la desigual distribución en cuanto a la dimensión de las tierras, además de que en ocasiones, personas no eran consideradas en el reparto o se les daban tierras improductivas. Con la ley del 13 de diciembre de 1851, fue cuando se tuvo más éxito en la repartición de tierras comunales, a partir de entonces, las comisiones de reparto que antes se conformaban de cinco personas, se redujeron a tres y se accedió a que fueran conformadas por personas externas a la comunidad, que fácilmente podían coartar los intereses de los comuneros e imponer, ya que dichas comisiones tenían la labor de representar a los pobladores originarios del lugar.

La ley de 1851 había sido anulada por el presidente Antonio López de Santa Ana, pero se restableció en 1856 como la Ley Lerdo, prohibiendo administrar o poseer bienes raíces a manos muertas (es decir, poseer bienes que no puedan ser cedidos o vendidos legalmente) en corporaciones civiles y eclesiásticas que son fundaciones de duración indefinida. Este tipo de bienes de acuerdo a esta ley, pasaban a ser parte del Estado, quién se encargaba de venderlos u ordenaba que algunos quedaran en manos de sus arrendatarios, lo que llevó a un incremento en el país de la distribución inequitativa de la tierra, dejándola en manos de forasteros o indígenas que disponían del valor económico para adquirirla, mientras que los indígenas más pobres se veían afectados quedando con pocas parcelas y algunos otros sin tierras (Powell, 1954). Con la Ley Lerdo, el gobierno pretendía que en un plazo de un año, se repartieran todas las tierras comunales.

En Michoacán al ser reforzada la Ley de 1851 con la Ley Lerdo, presionaron fuertemente a las comunidades a escriturar sus tierras, algunas comunidades lo hicieron para cumplir con el requisito, quedando como dueños personas que eran respetadas por la comunidad, pero las comunidades finalmente se mantenían como un bien que toda la colectividad podía aprovechar. Posteriormente, fue la venta de tierras, contratos de uso y herencias, lo que rompió con la visión común de la tierra, a lo que detonaron propuestas de revaloración de las tierras comunales por algunos pueblos.

Fueron muchos los intentos por finalizar el reparto de tierras comunales, con decretos que intentaban guiar y determinar un plazo para su ejecución, pero fueron escasos los éxitos. En 1869 se recapitularon esfuerzos para llevar a cabo el reparto, promovido bajo el mensaje de que resultaría un bienestar particular, para que pudieran ser verdaderos ciudadanos y ejercer los derechos que como tal tendrían, así como obtendrían el poder para representar dignamente al país que pertenecen (Knowlton, 1978).

En ese mismo año de 1869 se envió una carta al gobernador por parte de apoderados y comisionados de diferentes comunidades, entre ellas se incluyen Zirosto y Peribán, ambas comunidades inconformes por la imposición de la repartición de tierras dictaminado por la Ley del 9 de diciembre de 1868 que pedían derogar, la cual imponía el reparto de los terrenos de comunidades en un periodo que estaba por cumplirse. Las comunidades enviaron esta carta para impedir que fueran multados por no haber realizado aún su repartición, como ya había sucedido en otros pueblos. También pedían que se diera información acerca de los beneficios de privatizar las tierras, que se implantaran normas que no permitieran la venta de las tierras ya adquiridas como propias y que se ampliara el plazo para verificar el reparto de las tierras, mostrando su interés por mantenerse en comunidad (Zárate, 2011). Santa Ana Sirosto (Zirosto) y otras comunidades aledañas se mantuvieron evitando el reparto.

Fue hasta el año 1902 cuando se prohibió la venta, renta, hipoteca y cualquier forma de enajenación de las tierras de los pueblos (ya fueran ejidos o tierras comunales), castigando a compradores y vendedores (Knowlton, 1990). Sin embargo, el objetivo de realizar el reparto seguía en pie, así como los múltiples conflictos por límites que provocaron.

Los conflictos por límites territoriales en la región salen a relucir por la falta de límites bien definidos del territorio de los pueblos. Tal es el caso de Peribán en 1905, en inconformidad con la comisión repartidora de éste pueblo que había reconocido como suyos algunos terrenos pertenecientes a Santa Ana Zirosto, los cuales después de hablar con los representantes de esta comunidad se les han sido devueltos, según los límites que entre ellos acordaron (AGHPEM, Hijuelas Libro No. 16, fogas: 196-198 en Ayala, 2010). El conflicto anterior, es un ejemplo de la capacidad intercomunal para resolver los conflictos que se presentan, llegando a acuerdos sin que detonen en manifestaciones violentas.

El reparto tenía que realizarse de manera cuidadosa, pues en caso de no ser una división justa, podía ocasionar conflictos y esta división resultaba aún más complicada cuando se trataba de comunidades que no tenían sus límites bien definidos, pero a su vez, fue justo la ausencia de límites, lo que en muchos lugares impidió dar paso al reparto y por lo tanto, permitió que prevalecieran los bienes comunes.

Las Leyes de reparto en la Meseta Purépecha intentaban identificar a los individuos y reconocer a cada uno como de la nación mexicana con formas de tenencia privada, de manera que los individuos tenían que reconocer al Estado por encima de sus autoridades y organización local. Ocurrieron diversas reacciones por parte de diferentes comunidades, hubo quienes resistieron y negociaron a partir de sus autoridades tradicionales internas para mantenerse en comunidad como es el caso de San Ana Zirosto y San Juan Nuevo Parangaricutiro. También están las comunidades que permitieron el reparto y al término de la revolución solicitaron conformarse como ejido, como es el caso de Zacapu. Pero lo que sucedió en la mayoría de las comunidades de la Meseta Purépecha, fue que aunque algunas comunidades fraccionaron su territorio quedando un conjunto de pequeños propietarios, socialmente mantuvieron una organización interna como comunidad, logrando negociar cierta autonomía y reconocimiento de su estructura local, con el Estado mexicano (Zárate, 2011).

El cumplimiento de la ley de reparto causó gran agitación en las poblaciones por desconocimiento a las implicaciones de una propiedad particular e individual, que se contraponían a costumbres que venían desarrollando desde años atrás. Siendo esta imposición para las comunidades una implementación que las encaminaba a la desintegración espacial y social, así como también, a la pérdida de identidad como comunidad. La posesión de la tierra en el Pico de Tancitaro, había provocado una disputa

entre dos comunidades, por un lado los comuneros indígenas exigían el reconocimiento de sus históricas tierras comunales, mientras que otros agraristas indígenas exigían la dotación de ejidos sobre tierras comunales o latifundios forestales. A principios de 1930 iba concluyendo la disputa, que tiempo atrás presentó hechos violentos desde 1925, era una confrontación entre San Salvador Cumbutzio (Caltzontzin) y San Juan, Cumbitzio decía que las tierras le pertenecían históricamente y estaban siendo invadidas por pobladores de San Juan (Garibay & Bocco, 2000).

Hacia 1950, comienza el regreso de los antiguos pobladores que emigraron por la erupción del volcán Parícutín, así como la ocupación de nuevos propietarios que continuaron los trámites por el reconocimiento de bienes comunales y para la obtención de tierras ejidales. En la década de los sesenta Santa Ana Zirosto, San Juan Nuevo y Caltzontzin (antes San Salvador Cumbutzio), no tenían aún una resolución agraria definitiva en sus juicios de “Reconocimiento y Titulación de Bienes Comunales”, pero les fue acreditada su “Posesión Provisional” (Garibay & Bocco, 2000: 21).

Así el reconocimiento del territorio se convierte para muchos campesinos y en general para las comunidades, esencial para su pervivencia y la de sus actividades, por tanto de ingresos económicos y por supuesto, para mantener su identidad, convirtiéndose en un derecho histórico para los pueblos indígenas y demás poblaciones que no se consideran indígenas, pero que han trabajado y habitado en su territorio durante muchos años.

Para la defensa de sus territorios y autonomía, algunas comunidades en Michoacán se han aliado y en 1991 crearon el Decreto de la Nación Purépecha, promovido por el Frente Independiente de Comunidades Indígenas de Michoacán. Este decreto fue firmado por un gran número de comunidades indígenas, a manera de amparo por la reforma al artículo 27, que permitió la venta legal de tierras comunales y ejidales. En este decreto se definió dentro de la autonomía de las comunidades, el poder de decidir sus propios proyectos de desarrollo, tipo de gobierno, formas de participación en los órganos de jurisdicción del Estado, el destino y condiciones de explotación. Varios pueblos purépechas al rechazar la reforma a dicho artículo, proclaman su derecho de autonomía, para ejercer soberanía y autodeterminación, no reconociendo las reformas constitucionales y reivindicando la tierra como propiedad social, así como la expulsión de la Nación Purépecha a quien venda sus tierras y desconocimiento de los representantes que firmen las reformas (Roth-Seneff & Sosa, 2004).

Las comunidades de la meseta purépecha a manera de fortalecerse, en 1994 conforman la Organización Nación Purhépecha, colectivo que realizó una “Carta de principios de la Nación Purhépecha de Michoacán, México”, en la que declaran propiedad comunal todos los territorios que de forma ancestral han venido utilizando las comunidades del pueblo purépecha para realizar sus actividades sociales, económicas y religiosas. La Organización Nación Purhépecha le entregó a Lázaro Cárdenas Batel, a principios de su gubernatura (2002) una propuesta de reforma indígena denominada “Ley de Derechos de los Pueblos Originarios del Estado de Michoacán de Ocampo”. Una de las propuestas de esta Ley es crear un Consejo de Pueblos Originarios de Michoacán, como una instancia de representación indígena con personalidad jurídica, patrimonio y recursos económicos propios asignados por la federación, estado y municipio. El Consejo de Pueblos también tendría la facultad de conocer y resolver los conflictos agrarios existentes entre las comunidades. Asimismo pedían que se anulara toda acción de compra-venta en perjuicio de las tierras y territorios de los pueblos indígenas.

Por otro lado con objetivos similares, está la organización Nación Purhépecha Zapatista, que se apoya en diferentes artículos (del 13 al 19) del Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) para respaldar su derecho al reconocimiento de su territorio. Dentro de sus objetivos está la defensa de su capacidad para decidir la forma de desarrollo que incluya el control y protección de sus recursos naturales. A lo anterior, se suman los conflictos agrarios que para la Nación Purhépecha Zapatista y la Organización Nación Purhépecha se generan como una estrategia implementada por el gobierno (como lo es el caso de la reforma agraria) para la división al interior del pueblo purépecha.

Recientemente el Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares (PROCEDE), promovió la certificación individual del territorio y nos remontó nuevamente al reparto de tierras. El Programa fue impulsado por el gobierno federal desde 1992, como herramienta a la reforma del artículo 27, año en que también se termina la dotación de tierra por parte del Estado. El PROCEDE ha sido de los últimos intentos por dividir las tierras, que en el programa se impulsaba como regularización de tierras, según cifras del RAN (2013) aproximadamente un 96 % de ejidos y comunidades de Michoacán ya han accedido a la certificación (*Anexo 7*). El programa PROCEDE fue implementado

desde el 2006 en el área prioritaria Pico de Tancítaro, certificando los núcleos agrarios que ahí se establecen, como una herramienta y fuente de información, para realizar el cambio de categoría del ANP (CONANP, 2006).

El PROCEDE provocó conflictos internos y entre comunidades, según organizaciones campesinas, aunque por otro lado el ex delegado de la Procuraduría Agraria, Héctor Gómez Trujillo, aseguró que al tomarse las decisiones en Asambleas ejidales y comunales, se evitaron conflictos (*La Jornada Michoacán*, 30 de abril de 2008). En cuanto al PROCEDE y los núcleos agrarios que forman parte de los casos de estudio de esta investigación, las comunidades de Santa Ana Zirosto en 2006, Nuevo Zirosto en 1995, La Majada en 1995 y San Francisco Peribán (ejido en 1999 y comunidad en 1997), accedieron al PROCEDE. En el caso de los ejidatarios ahora cada uno cuenta con un certificado que determina los límites y porción de tierra que le corresponde, así como su derecho sobre las tierras de uso común del ejido, entregándose certificados parcelarios y de uso común. En el caso de las comunidades, únicamente se realizó el registro del territorio que pertenece a la comunidad y no, por individuo, también se registraron el número de comuneros y el porcentaje de derecho por comunero en las tierras de uso común.

2. El cambio de cubierta vegetal y uso de suelo en la región

El estado de Michoacán tiene seis millones de hectáreas de superficie total, de las cuales 1.6 millones (29%) son áreas forestales (INE, 2007). Estudios sobre el cambio de uso de suelo (CUS) en el estado, señalan que la superficie deforestada en el período de 1975 a 1995 fue de 41 096 ha al año (Bocco *et al.*, 1991). Estudios posteriores, del Colegio de Postgraduados de Chapingo, calculan que en el periodo de 1981 a 1996, la superficie estatal deforestada en promedio de hectáreas por año, ascendió a 67 000. Finalmente, la SEMARNAP-INIFAP señaló que durante la década de 1990 al 2000, se deforestaron 52 526 ha/año, de acuerdo al comparativo de vegetación y uso de suelo. Además durante un período de 25 años (1975 al 2000), se perturbaron 1.3 millones de hectáreas, la pérdida del área forestal ha generado que las comunidades o familias que vivían de su explotación aumenten su condición de marginación y pobreza (Bocco *et al.*, 1995 en COFOM, 2007).

Desde 1882 para la conservación de los montes y su cobertura boscosa, se realizó la declaración de un decreto que tenía como finalidad legislar el aprovechamiento forestal en el estado de Michoacán (decreto número 50 promulgado por el entonces gobernador Lic. Prudenciano Dorantes), controlando la explotación de los bosques a través de los ayuntamientos. Quienes debían informar sobre la manera en que se aprovechaban los montes, sobre nuevos plantíos o abusos de algún tipo, de lo que surgió el primer inventario forestal de Michoacán. Pero dicho inventario también sirvió para otorgar las concesiones de explotación a empresarios nacionales y extranjeros, sobre todo por haberse originado el arrendamiento a finales del siglo XIX, a partir del cual se traspaşa el derecho de un bien (en este caso hectáreas de tierra) a un arrendatario que paga determinada cantidad durante un plazo de uso (Meneses, 2007; Martínez, 2011). De modo que “la explotación de los bosques de Michoacán en la primera mitad del siglo XX fue contundente y reflejó la dinámica social, política y económica de la época, donde los grupos de poder obtuvieron los mejores beneficios, mientras que las comunidades y los recursos naturales se veían perjudicados” (Martínez, 2011:218).

En el año de 1928, el entonces gobernador de Michoacán Lázaro Cárdenas, decretó que los indígenas serían los únicos con derecho para explotar sus bosques, dentro del contexto en que veintiocho comunidades indígenas de la Sierra de Uruapan estaban bajo el poder de una empresa maderera particular amparada por antiguos contratos, mientras los indígenas se mantenían defendiendo con armas la tala de sus bosques (Garibay & Bocco, 2000).

En la década de 1990 al 2000, en Michoacán los usos de suelo que principalmente aumentaron en cantidad de superficie adquirida fueron los pastizales, la agricultura de temporal y la agricultura de riego, en orden de magnitud; mientras tanto, disminuyó la cubierta vegetal de selva baja, bosque de pino y bosque de encino, mencionados en orden de mayor pérdida de cubierta. Los efectos del CUS, se están haciendo evidentes y es preocupante, ya que debido a la explotación y mal manejo del suelo, 602 577 ha del territorio estatal (que representa el 9% del total) sufre erosión total, de acuerdo con cifras emitidas por la SEMARNAT en el 2002.

Las causas de la deforestación son diversas: tala clandestina, incendios, cambio de uso de suelo para diversos fines como: agricultura, pastoreo, urbanización, entre otros factores. Las consecuencias directas recaen en un gran número de plantas y animales que

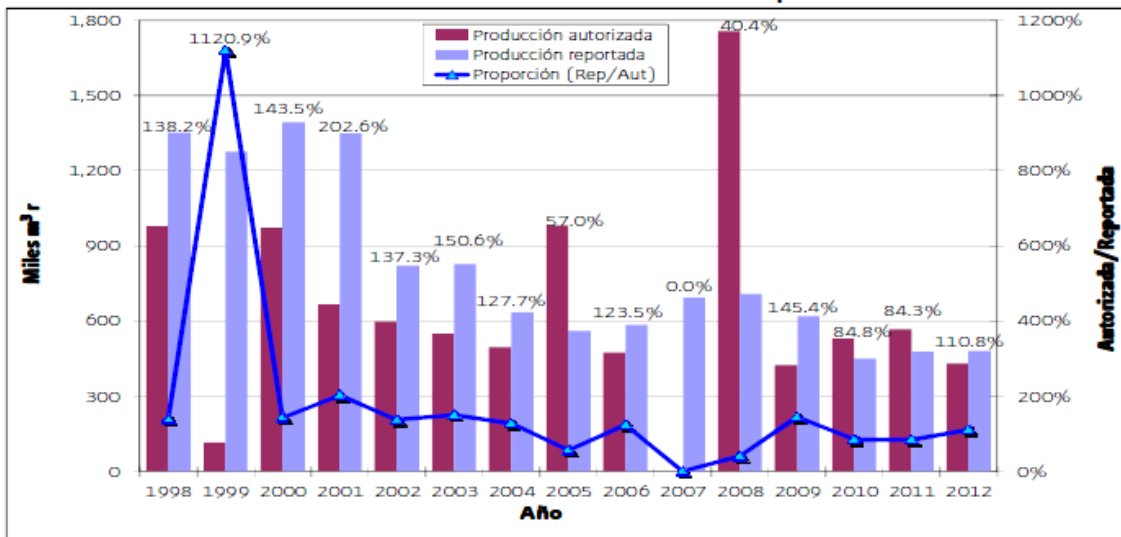


Figura 12. Producción Forestal Maderable Autorizada/Reportada 1998-2012. Elaborada para el “Anuario Estadístico de la Producción Forestal 2012” por SEMARNAT, 2013, pág. 133.

En Michoacán la mayor producción forestal maderable se obtiene principalmente en los municipios de Nuevo Parangaricutiro, Peribán, Uruapan y Tancítaro, en ese orden, mismos municipios en los que se ubica el ANP Pico de Tancítaro (SEMARNAT, 2013). En el ANP PT, la presencia de diversas especies maderables principalmente, pino (*Pinus* spp.), oyamel (*Abies* sp.), encino (*Quercus* spp.), cedro blanco (*Cupressus lindleyi*) y táscate o enebro (*Juniperus* spp.), permitió que durante la década de los años treinta una gran superficie del entonces Parque Nacional estuviera bajo un régimen de aprovechamiento forestal. Que favorecía a las compañías madereras establecidas en las áreas aledañas. Además, se realizaba aprovechamiento clandestino de la madera para abastecer los aserraderos y talleres de empaque instalados en las cabeceras municipales de Nuevo Parangaricutiro, Peribán y Tancítaro (CONANP, 2008a).

A continuación, se muestran dos imágenes de la región de la meseta purépecha, región a la que pertenece el ANP PT, con la finalidad de comparar el área forestal dentro de un período de dieciséis años. La vegetación arbórea en la Meseta Purépecha, durante este período, 1990 a 2006, se redujo 110 075.8 ha. Los mapas muestran en tonos verdes los bosques de pino y encino.

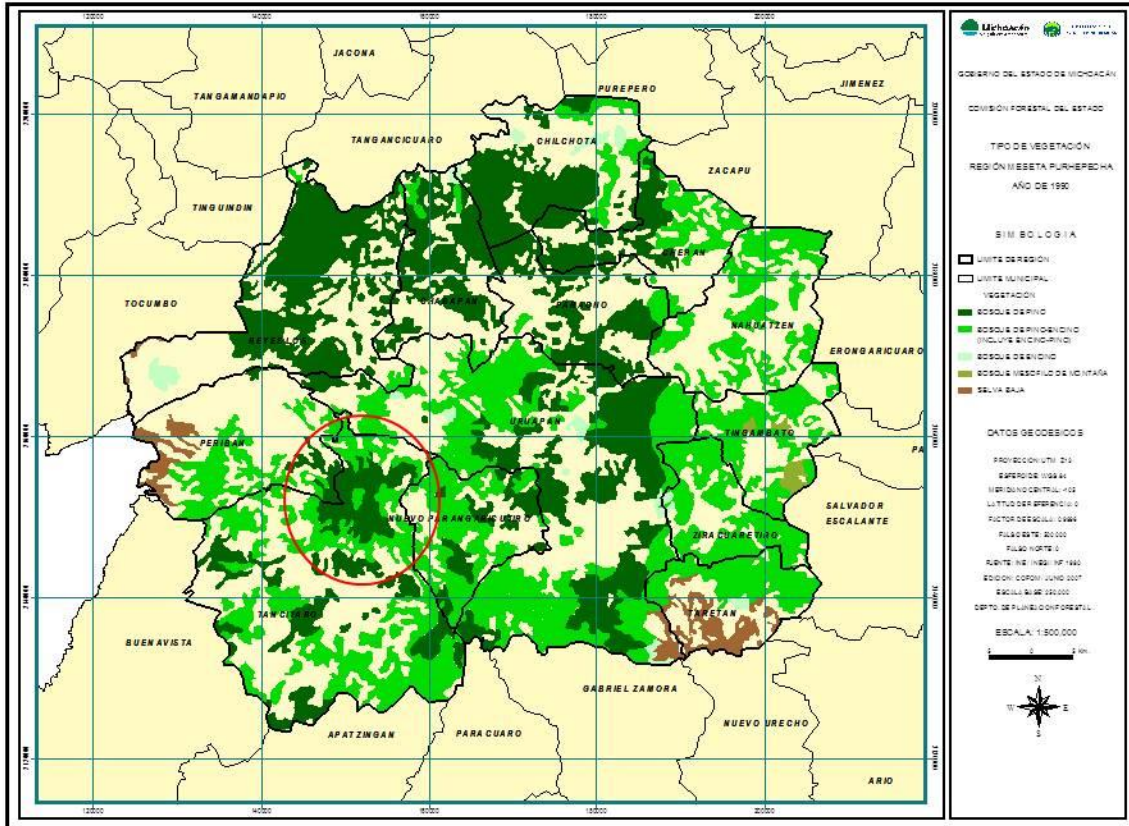


Figura 13. Tipo de vegetación Región Meseta Purépecha, año de 1990.

(—) Zona donde se localiza el ANP PT (marca sobrepuesta al mapa).

Fuente: Inventario Forestal Nacional, elaborado por el Departamento de Planeación Forestal-COFOM.

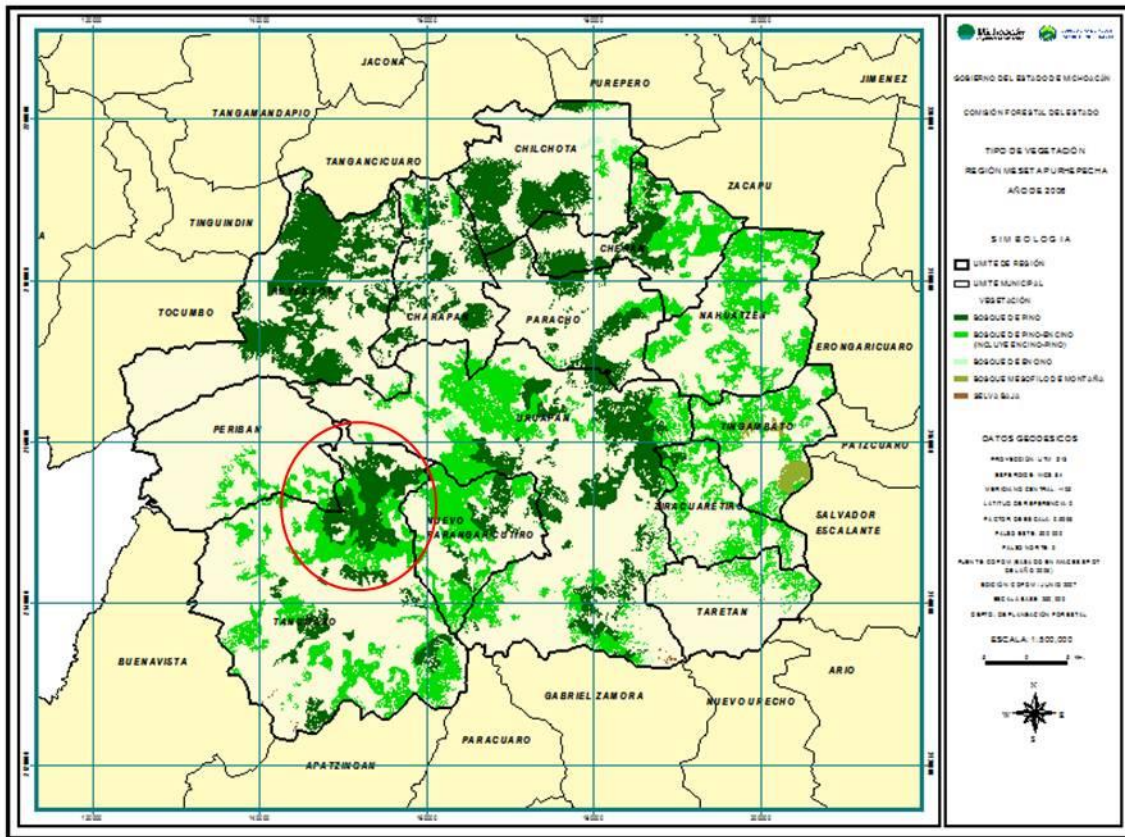


Figura 14. Tipo de vegetación Región Meseta Purépecha, año de 2006.

(—) Zona donde se localiza el ANP PT (marca sobrepuesta al mapa).

Fuente: Imágenes Spot con resolución de 10m del año 2006, elaborado por el Departamento de Planeación Forestal-COFOM.

La meseta purépecha ha sido habitada desde antes de la llegada de los españoles, su principal sistema agrícola era la milpa, con la colonia se introdujo el trigo y se comenzó a realizar rotación de cultivos, pero las tierras de cultivo desocupadas se convertían al pastoreo, por lo que no se regeneraban a su origen forestal, sino que cada vez se iban extendiendo desde las planicies hacia las laderas bajas al pie de monte; cada vez se perdía más área forestal (Garibay & Bocco, 2011).

La pérdida forestal de la que ya se había hablado, en el siglo XIX y principios del XX, causada por empresas forestales extranjeras y mexicanas en Michoacán, llegaron a explotar los bosques de la Meseta, pero suspenden actividades por la revolución y reforma agraria, lo que permitió la regeneración de los bosques. Sin embargo, nuevamente hubo un daño al área forestal en 1943, cuando la erupción del volcán Parícutín provocó fuertes afectaciones a las áreas forestales que lo rodeaban.

La erupción del volcán dañó considerablemente la zona aledaña de área forestal y esto dio pie a que disminuyera el aprovechamiento forestal, pero también incentivo llevar a cabo otras actividades económicas. Los habitantes de los sitios afectados comenzaron a retornar a sus lugares de origen a partir de 1950, con el objetivo de reiniciar con sus cultivos de maíz y actividades forestales en la medida de lo posible, puesto que las tierras ya estaban estabilizándose después de la erupción del volcán y los bosques estaban en plena regeneración.

En 1960, hubo una importante demanda de madera por parte de constructoras y mueblerías, aun cuando había una veda forestal en la meseta purépecha, impuesta desde 1944 y que terminaría en 1973. La veda se fue expandiendo a otras regiones del estado (Merino Pérez, 2004). Sin embargo, el Gobierno a partir de la Dirección Forestal y de Caza, responsable de administración y gobierno del Parque pero sin iniciativas, autorizó la actividad de la Compañía Michoacana Explotadora de Maderas de la familia Álvarez en la parte occidental y sur del Pico de Tancítaro, desde antes y hasta después de la erupción del volcán Parícutín (Garibay & Bocco, 2000). A pesar de la veda y de las malas condiciones que la zona cercana al volcán tenía para el cultivo, la explotación de los bosques fue la actividad que les produjo ingresos monetarios, ya fuera a partir de la extracción de resina o maderera, de manera legal y clandestina. La importancia del bosque de acuerdo al significado que cada pueblo le atribuía “fue fuente de conflictos entre los pueblos de la meseta, por ser objeto de cortes clandestinos y de robos” (Espín, 1987:105). Tiempo después el claudestínaje de madera en la región aumentó, debido a que se facilitó por la construcción de la red carretera (Garibay & Bocco, 2011).

Una vez finalizada la veda se inició el aprovechamiento forestal intensivo de manera legal, junto con las talas ilegales que ya se venían dando anteriormente y seguían. También se creó la empresa Productora Forestal de Michoacán (PROFORMICH) impulsada por la Comisión Forestal del gobierno del estado, con gestión centralizada, integrada por industriales, comunidades abastecedoras y el gobierno estatal, pero fue cancelada pocos años después de su creación (INE, 2007). La disminución del costo y ventas de la resina, siendo una de las más importantes en el año 2006 por la importación de resina proveniente de China, Brasil y Honduras, incentivo la extracción de madera.

La tala clandestina estaba acabando gradualmente, pero constantemente con los bosques de la Meseta Purépecha y la Cañada de los once pueblos, las autoridades estatales

se comprometieron a realizar operativos coordinados con policías estatales y federales, vigilando: transportes, caminos y montes, para detener la tala del bosque de la Meseta. Sin embargo, las autoridades indígenas de la meseta purépecha, en contra de la tala indiscriminada del bosque, señalaban que el gobierno estatal no realizaba acciones que disminuyeran la pérdida de bosque causada por los talamontes (*Cambio de Michoacán*, 14 y 17 de enero del 2006).

Tan sólo en un periodo de dos años “del 2008 al 2010 se han quintuplicado los expedientes iniciados como consecuencia de denuncias ciudadanas relacionadas con cambios de uso de suelo, predios con aprovechamientos ilícitos, predios afectados por incendios, transporte de materias primas forestales y centros de almacenamiento y transformación” (*Cambio de Michoacán*, 3 de octubre del 2010).

En el ANP PT la situación no era muy diferente, la deforestación del área estaba siendo intensa, ante lo que un grupo de personas, que involucraba a personas de varios sectores, ocupaciones y edades, preocupados por la pérdida forestal y afectación a los manantiales, se manifestó en contra de ejidatarios, comunidades indígenas y pequeños propietarios, por usufructuar un bien público para un beneficio particular. Las organizaciones ecologistas de Peribán y Tancítaro, conformadas por la sociedad civil, demandaron ante la Contraloría Federal en contra de las autoridades forestales por otorgar permisos de tala dentro del PN y solicitaban la delimitación del mismo, así como el cese de la industria forestal, exigían una veda forestal en el área del Parque. Las autoridades no tomaron cartas en el asunto, así que comenzaron a hacerse justicia por mano propia, realizando bloqueos, confiscando madera, entre otras acciones (Garibay & Bocco, 2000).

La solución de los funcionarios gubernamentales ante las demandas de los grupos ecologistas en 1990, fue regular el aprovechamiento del bosque a partir de la concesión de permisos, pero al no estar bien justificado el criterio para concederlos, sólo incrementaron los conflictos entre usuarios y de éstos con el movimiento ecologista. También en 1990 las demandas del “Comité de Reforestación y Conservación del Bosque” de cualquier extracción de madera conllevaron a conflictos principalmente entre el líder del Comité y el grupo de pequeños propietarios autodenominados “Dueños del Bosque” (Garibay & Bocco, 2000).

En caso de no haberse manifestado la sociedad civil, la nula gestión y presencia de las instituciones encargadas del ANP, probablemente se hubiera perdido una mayor área de

bosque, eso desde un punto de vista. Por otro lado, la imposición de los ecologistas, no permitió que las autoridades aceptaran la propuesta de los productores de madera por realizar un plan de manejo, lo cual los llevaba a realizar talas de manera ilegal.

La manifestación por parte de la sociedad habla de cierta conciencia de la importancia de la cubierta vegetal, es decir, en este caso se reconoce por la población que la deforestación es un problema ambiental con diversas repercusiones ecológicas. Puede plantearse que tal vez sean “las zonas más conflictivas en la problemática forestal, las que más se han preocupado por establecer acciones de sustentabilidad en los bosques, ya que son ellos los que verdaderamente han sido afectados por el uso descontrolado de los bosques y sus recursos naturales”, Enrique Durán Arias, encargado del área de Difusión y Cultura de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) (*Cambio de Michoacán*, 19 de Junio del 2008).

a. Expansión del aguacate: problema ambiental y conflicto entre aguacateros y ecologistas.

La Revolución Verde incrementó la producción en áreas de irrigación, con las que ya no pudo competir la agricultura de la Meseta Purépecha, por lo que se dejó de producir trigo y se redujo el maíz a autoconsumo, la necesidad de obtener ingresos monetarios creó nuevos empleos en el sector de servicios en la región. A partir de la Revolución Verde, se retomó la explotación forestal, por ser una actividad redituable y se comenzó a implementar y expandir, el cultivo de aguacate (Garibay & Bocco, 2011).

A principios de los años setenta, el cultivo de aguacate inició su expansión en los municipios de Uruapan y Peribán, a partir de entonces, en un periodo de 20 años aumentó su superficie en un 500 % (Torres & Bocco, 1999 en Ramírez-Sánchez, 2005).

México es el primer productor de aguacate en el mundo, el estado de Michoacán es el principal productor del país, esta actividad que alcanza una extensión de 80 896 ha de territorio estatal, ha sido muy redituable debido a su apertura al mercado de EEUU. Las exportaciones que han ido incrementando en volumen, genera ingresos importantes y poco más de cien mil empleos, en empacadoras y procesadoras (SAGARPA, 2006).

El 80.8% de la superficie con aguacate en Michoacán, se concentra en los municipios de Tancítaro, Uruapan, Peribán, Ario de Rosales, Tacámbaro, Nuevo

Parangaricutiro y Salvador Escalante (SAGARPA, 2005). El municipio de Uruapan es el único que exportaba a EEUU hasta inicios del 2006. De manera que los municipios en los que se extiende la superficie del ANP PT, son los principales productores de madera y aguacate. La actividad aguacatera registra alrededor de 10 mil productores de aguacate, dentro del ANP y su zona de influencia (CONANP, 2008b).

La Franja Aguacatera tiene su mayor producción en diez municipios de Michoacán, entre los cuales se ubican los cuatro municipios a los que pertenece el ANP PT, la producción de aguacate se concentra en la parte oeste del ANP, en las faldas de la montaña del Pico de Tancítaro. En 1974 la Franja tenía 13 045 hectáreas con cultivo de aguacate, el cultivo se extendió a 153 018 hectáreas en el año 2011 (Morales *et al.*,2012). Las cifras claramente nos permiten concluir que este cultivo ha venido aumentando rápidamente, lo único que limita la expansión de este cultivo es la presencia de clima frío y la carencia de agua para su riego.

Durante el gobierno de Luis Echeverría (1970-1976), diversas dependencias gubernamentales otorgaban apoyos como parte de programas de promoción frutícola. El aguacate fue uno de los cultivos que recibió mayor apoyo económico, lo que impulsó la expansión del cultivo, aunque no todos los campesinos eran beneficiarios. Las tierras que contaban con posibilidad de introducir sistemas de riego eran las principales beneficiadas, por lo que en algunos lugares se incrementó notablemente la brecha entre clases sociales; la diferenciación entre los pequeños productores y los grandes empresarios aguacateros (Mendoza, 2001).

La pavimentación de la carretera que conecta a Uruapan y Los Reyes, que solicitaron alrededor de 200 representantes de los pueblos purépechas de la Meseta al gobernador del Estado en 1989, impulsó la expansión aguacatera a mercados nacionales e incluso internacionales. De manera que se incrementó la demanda de madera para cajas de empaque agroindustrial y aprovechamiento de madera procesada para la industria de papel y aglomerados, así como también se promovió el establecimiento de plantas astilladoras en la meseta purépecha (Roth Seneff & Sosa, 2004).

La exportación del aguacate se facilitó a partir del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, que se puso en marcha en 1994 y el Tratado de Libre Comercio entre México y la Unión Europea, en el año 2000. En Michoacán desde principios de los noventa

había interés por exportar el aguacate, a partir de entonces se comenzó una campaña fitosanitaria para cumplir los requisitos de exportación a Estados Unidos y a su vez, el gobierno estatal y federal junto con los productores aguacateros enviaron documentación con propuesta de exportación al Departamento de Agricultura de Estados Unidos. En 1997 se realizaron las primeras exportaciones a Estados Unidos y se conformó una Asociación de Productores y Empacadores Exportadores de Aguacate de Michoacán A.C. (APEAM) a la que obligatoriamente deben pertenecer a través del pago de una membresía, los productores y empresas que quieran exportar a EEUU. En sus inicios la exportación de aguacate era mínima y en el país había sobreproducción del fruto aun cuando era el mayor consumidor a nivel mundial. No obstante, tiempo después la exportación del aguacate tuvo mucho éxito, a tal grado que de 1997 al 2006 había incrementado en 1 788 % (Echánove, 2008).

La expansión del aguacate llegó a altitudes que hasta el año 2007 no se habían registrado. En Tancítaro, Peribán y Uruapan existe aguacate en altitudes fuera de las óptimas y aunque todos los bosques que se encuentran dentro del rango óptimo, están propensos a convertirse en cultivos de aguacate, en este año se amplió el gradiente altitudinal de distribución con límites inferiores y superiores a los 1 050 y 2 650 m s.n.m., respectivamente (Burgos *et al.*, 2011).

La expansión del aguacate en el PT se dio desde finales de la década de 1980, el daño al área forestal del ANP fue tan evidente y preocupante para la sociedad civil que comenzaron a surgir organizaciones ecologistas. Quienes estaban en contra de la deforestación para realizar cambio de cubierta vegetal y uso de suelo de forestal a huertas de aguacate y a favor de la conservación del ANP, a partir de sus demandas se retomó la importancia de crear un manejo oportuno dentro del ANP para su conservación.

El grupo ecologista, conformado por sociedad civil del municipio de Zamora, denominado Medio Ambiente Zamorano, envió a la presidencia de la República y secretario del Medio Ambiente un documento que señala como principales culpables del deterioro del ecosistema a los productores de aguacate y autoridades encargadas de la protección de los bosques.

Los ecologistas aseguran que en los meses del año 2011 transcurridos hasta agosto, miles de hectáreas de bosques han sido arrasadas bien mediante incendios o tala ilegal inducida, con la finalidad de disponer luego de los terrenos para plantar aguacate. Recordaron que el cambio de uso de suelo forestal a suelo agrícola o de

huerto no está permitido por la ley, pero indicaron que a la fecha ninguna de las siguientes dependencias del gobierno: Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, Comisión Nacional Forestal, Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Comisión Forestal de Michoacán y regidores de Ecología de los municipios, se indignan por la situación, ni hacen algo para evitarlo. Indicaron que los municipios que se están viendo severamente amenazados por los aguacateros son Salvador Escalante, Ario de Rosales, Taretan, Tancítaro, Tacámbaro, Peribán, Los Reyes, Tingüindín, Chilchota, Tangamadapio y Tangancícuaro. Agregaron que de acuerdo con diversos estudios económicos independientes del sector aguatero, 32 familias controlan el 80 por ciento de la producción primaria del aguacate, por lo que cuestionan si vale la pena seguir enriqueciendo a unos cuantos a costo de los recursos naturales que son de todos. Finalmente hicieron un llamado a los tres michoacanos más encumbrados en el poder, Felipe Calderón, Juan Elvira Quezada y el propio Leonel Godoy Rangel, “para que eviten la destrucción de lo poco que nos queda de recursos naturales” (*Cambio de Michoacán*, 23 de agosto del 2011).

La expansión del aguacate se atribuye a que como cultivo fue atrayendo a los agricultores de la zona por su rentabilidad; ha tenido un importante apoyo por parte del gobierno; es un producto con apertura en el mercado internacional; es un producto que ha impulsado la economía estatal en Michoacán, por tener gran demanda nacional y extranjera. Sin embargo, es una de las causas más importantes en la región que conlleva a que los agricultores no respeten la Ley para hacer CUS, es causa de la tala ilegal e incendios provocados. Aunque la principal causa del cambio de cubierta vegetal, particularmente de la disminución de la vegetación forestal en el ANP, ha sido la expansión del cultivo de aguacate, también hay otros factores que han contribuido, como lo son: la tala clandestina, los incendios y las plagas.

La pérdida de cubierta vegetal puede repercutir en la disponibilidad y calidad del agua, en el clima local. Amenaza la biodiversidad y favorece el incremento de gases efecto invernadero, debido a que hay diferencia en la capacidad de capturar carbono entre especies forestales y especies frutícolas; “los bosques capturan de cuatro a siete veces más carbono que los huertos de frutales más vigorosos” (SAGARPA-INIFAP, 2009: 57), de manera que se modifica el equilibrio local y regional.

Un estudio realizado por investigadores de la UNAM para evaluar el impacto negativo de las huertas de aguacate, basado en indicadores a nivel de huertas como: erosión, baja calidad del suelo por exceso de fertilización, pérdida de riqueza de plantas, pérdida de riqueza de organismos polinizadores y baja eficiencia energética, sobretodo en fertilización y control de plagas. Obtuvo dentro de su muestra que el 63% de los productores genera un bajo impacto en el consumo del agua y un 44% bajo impacto en la pérdida potencial de suelo; sin embargo, el efecto potencial sobre la pérdida de biodiversidad y la contaminación por agroquímicos resultaron muy altos (Burgos *et al.*, 2011).

Para los productores, el aguacate se ha convertido en un emblema de orgullo en el estado de Michoacán, se ha demostrado que las ganancias que esta fruta consigue a nivel nacional hacen de ésta la más redituable del estado y del país. Sin embargo, para otro sector de la población, este cultivo se ha convertido en una plaga, debido a las consecuencias que acarrea.

El uso indiscriminado de plaguicidas en la zona aguacatera de Michoacán permite que se apliquen 450 mil litros de insecticidas, 900 mil y 30 mil toneladas de fungicidas y de fertilizantes por año, respectivamente, lo que ha ocasionado, entre otras cosas, la contaminación del agua. Mientras que en el sector forestal el uso de agroquímicos es mínimo (*La jornada Michoacán*, 9 de abril del 2012). Datos obtenidos en la investigación *Impactos ambientales y socioeconómicos del cambio de uso del suelo forestal a huertos de aguacate en Michoacán*, realizada por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (SAGARPA-INIFAP, 2009).

La mayor parte de los insumos agrícolas son síntesis químicas que contaminan los suelos, disminuyen la biodiversidad genética y aumentan la vulnerabilidad de los cultivos a plagas y enfermedades, así como también fomentan el monocultivo y propician daños a la salud. Otros factores que también han contribuido a los problemas ambientales en la región, principal y directamente a la pérdida de vegetación forestal y todo lo que de ahí se desprende, son la tala clandestina, los incendios forestales y las plagas, a continuación se mencionan los alcances que han tenido en el deterioro y conflictos en el ANP.

b. La tala clandestina¹⁶

La tala clandestina es difícil de cuantificar con claridad debido a su propio origen, los datos que han logrado registrarse son únicamente basados en decomisos y estimaciones del volumen que se extrae. La tala clandestina es un serio problema de descontrol para la gestión de recursos y contribuye aproximadamente en un 5% a la pérdida de áreas boscosas. De acuerdo a datos de la COFOM, el centro, oriente y la meseta purépecha del estado de Michoacán, son las zonas más afectadas por la tala ilegal y el cambio de uso de suelo. Los puntos críticos son la meseta purépecha y el Eje Neovolcánico, con los municipios de Tacítaro, Uruapan, Peribán, Los Reyes, Taretan, Ziracuaretiro, Tacámbaro y Ario de Rosales (*Cambio de Michoacán*, 19 de junio de 2008; COFOM, 2008).

El titular de la Comisión Forestal de Michoacán (COFOM), Cuauhtémoc Ramírez expuso en el Diario la Jornada Michoacán (9 de mayo del 2012), que en la última década la Meseta Purépecha ha perdido más de 70 mil hectáreas de bosque por tala clandestina y en la década anterior se perdieron 23 mil hectáreas.

La tala clandestina en el ANP PT, llegó a ser evidente para la población. Un grupo comenzó a preocuparse por la conservación del ANP y decidió crear en 1988 el “Comité de Reforestación y Conservación del Bosque” en el municipio de Peribán de Ramos con apoyo del ayuntamiento, con la finalidad de detener la deforestación que ocurría en el ANP. El Comité exigía al gobierno sancionar los cambios de uso de suelo, impedir el funcionamiento de aserraderos, conservar el bosque y reaccionar ante la escasez de agua debida a la tala inmoderada (Garibay & Bocco, 2000).

En 1990 el grupo ecologista “Comité de Reforestación y Conservación del Bosque” pidió que se respetara el Parque Nacional del Pico de Tancítaro debido a las explotaciones forestales legales e ilegales¹⁶ que se venían realizando. En la confrontación de ecologistas con talamontes del ANP, los funcionarios gubernamentales prohibieron el aprovechamiento del bosque, pero concedían permisos de “saneamiento”. Sin embargo, a partir de estos permisos promovieron más conflictos y se agudizó el ya existente entre ecologistas y

¹⁶ La información para explicar los procesos sociales y tensiones en cuanto a la tala ilegal se obtuvo principalmente de notas periodísticas.

taladores, debido a la confusión por los criterios para conceder o negar el permiso de aprovechamiento forestal (Garibay & Bocco, 2000).

Los habitantes de comunidades afectadas por la deforestación responsabilizan a las empresas forestales establecidas en Uruapan, Zamora y otras ciudades, que para la sobreexplotación de los recursos han aprovechando los conflictos de límites entre comunidades, para esto el Consejo Comunal de la localidad de Nurío pidió que se promoviera una reparación del daño. Esta comunidad también agregó: “sufrimos el desdén gubernamental de no ser reconocidos en la Constitución como sujetos de derecho, sino de interés público”, señaló y abundó “el lastre de la actuación de magistrados y tribunales agrarios, que torcieron el derecho a la propiedad de la tierra de una comunidad otorgándosela a otra y provocaron el enfrentamiento” (*La Jornada Michoacán*, 9 de mayo del 2012).

Con el propósito de poner fin a esta devastación ilegal de bosques, se realizó una reunión de autoridades estatales y municipales, en conjunto con los representantes de las comunidades poseedoras de bosques, para dialogar con los talamontes¹⁷. De esta reunión surgió que la problemática de la tala ilegal es bien conocida, de la misma manera que las propuestas a lo largo de los años –que no han funcionado- y se concluyó que la clave de la solución está en crear alternativas de empleo y que la responsabilidad de la tala es de los comuneros y empresas.

Además, con el afán de disminuir la tala ilegal y prevenir los daños por incendios, se otorgaron 30 millones de pesos a las comunidades, con la finalidad de que implementen el cuidado a sus bosques, dijo el delegado de SEMARNAT, y también así, evitar los conflictos entre comunidades. Las comunidades beneficiadas por los recursos fueron: Chilchota, Cherán, Nahuatzen y Turicato, pues éstas han mantenido un trabajo continuo para la conservación, recuperación y protección del bosque, a partir del programa de empleo temporal (*La Jornada Michoacán*, 16 de marzo del 2012). Sin embargo, debido a que este apoyo sólo se dio a algunas comunidades, podrá disminuir los conflictos entre los

¹⁷ En la reunión estuvieron presentes los ediles de Charapan, Chilchota, Paracho y Tingambato; el Consejo Comunal de Cherán y los secretarios de los ayuntamientos de Uruapan, Nahuatzen y Zacapu, además de representantes de Bienes Comunales y jefes de más de 50 tenencias poseedoras de bosque.

beneficiados, pero también, crear descontento en otras comunidades no beneficiadas económicamente y que se encuentran en desventaja económica para impulsar proyectos de conservación en sus bosques.

A pesar de los esfuerzos por disminuir la tala ilegal, al parecer va en incremento de acuerdo con la cantidad de material decomisado, aunque claramente no todas las extracciones clandestinas son decomisadas. Para evidenciar el aumento de la tala ilegal, se muestran las siguientes cifras: “en el año 2008, se decomisaron 53 mil 042 m³ de madera en rollo y 37 mil 968 m³ de madera aserrada. En el año 2007 fueron decomisadas 11 mil 640 m³ de madera en rollo y 28 mil 201 m³ de madera aserrada”. Los decomisos son acciones coordinadas entre COFOM, PROFEPA y la Policía Forestal de la Secretaría de Seguridad Pública (*Cambio de Michoacán*, 3 de octubre del 2010).

c. Incendios forestales

Existen incendios por causas naturales, que se generan de manera periódica, generalmente por rayos y en algunos ecosistemas adaptados al fuego, cumplen el papel de nutrir el suelo al quemar materia muerta o en descomposición, entre otros beneficios. Sin embargo, los incendios más comunes son los provocados por el ser humano, ya sean de manera intencional o no, al ser recurrentes y poderse expandir rápidamente, perturban el equilibrio natural de los ecosistemas.

Michoacán es una de las entidades con mayor número de incendios en el país, por lo tanto, presenta una importante superficie afectada. De acuerdo con estadísticas de la COFOM, en el período de 1994 al 2006, se registraron 11 777 incendios que afectaron 125 355 hectáreas. El año en el que se registraron una mayor cantidad de incendios forestales fue 1998 con 1 793 incendios, con afectación de 25 790 hectáreas, esta cantidad de incendios y hectáreas no se han vuelto a repetir desde entonces hasta el año 2012. Cabe mencionar que en esta cuantificación, se incluyen tanto incendios provocados como naturales.

**COMPARATIVO ANUAL DE INCENDIOS FORESTALES AL DIA DEL
2006-2012**

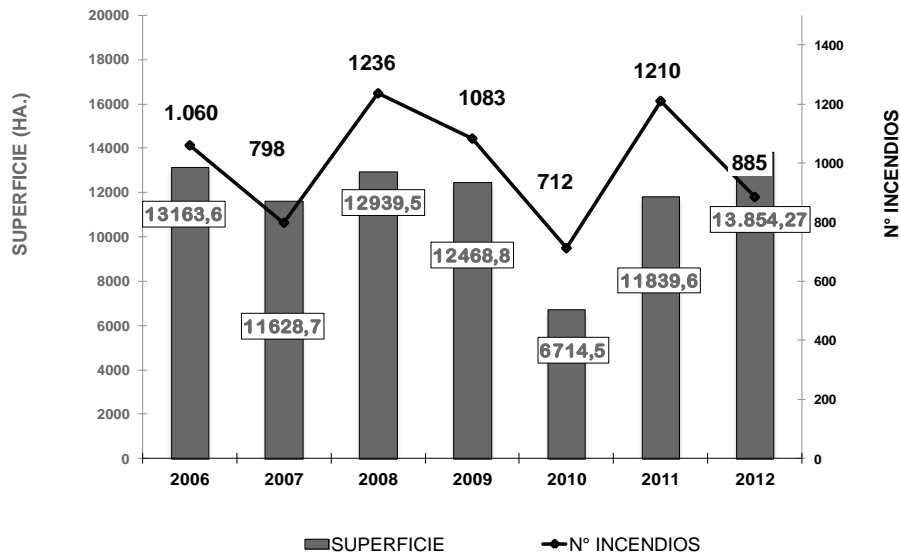


Figura 15. Estadística comparativa de la afectación de superficie e incendios forestales en un periodo de 6 años (2006-2012) en Michoacán.

Fuente: Subdirección de restauración forestal, datos de la COFOM (2013).

Las causas que se reconocieron para los incendios ocurridos en el año 2006, fueron las siguientes: la quema para fines agropecuarios (82 % de los incendios), por actividades forestales (6 %), fogatas de excursionistas (6 %), rencillas (5 %) y quemas de basura (1 %). El uso del fuego en las actividades agropecuarias es una tradición y existe una Norma Oficial Mexicana (NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007) para regularlo, pero al parecer los incendios no ocurren por accidente o negligencia derivados de este uso tradicional, sino que son intencionados, ocurren principalmente con la finalidad de expandir plantíos de aguacate, guayaba y ganadería, como es el caso de la Meseta Purépecha (*Cambio de Michoacán*, 19 de enero del 2006). Lo cual indica que la mayoría de los incendios son inducidos, con la finalidad de realizar cambio de uso de suelo.

La vegetación principalmente afectada por los incendios son: pastizales (44 % de la superficie afectada), arbustos y matorrales (36 %), renuevo (14 %) y arbolado adulto (6 %). La Comisión Nacional Forestal (CONAFOR, 2012) reconoce que en todo el país se ha seguido esta tendencia en cuanto al tipo de vegetación afectada por incendios, siendo el 98 % de los incendios forestales ocasionados por actividades humanas.

Los municipios en Michoacán con mayor superficie afectada por incendios forestales son: Los Reyes, Morelia, Hidalgo, Uruapan, Tancítaro, Puruandiro, Zinapécuaro, Zacapu, Chilchota y Tuxpan, que juntos acumulan el 64.5 % de la superficie afectada en el estado (*La Voz de Michoacán*, 5 de mayo del 2012). En cuanto al Pico de Tancítaro en algunos de los casos sus zonas deterioradas debido a erosión antrópica, tienen su causa en los incendios provocados y la tala selectiva.

¿Pero quiénes son los responsables de los incendios forestales? El delegado nacional de la SEMARNAT afirmó que de acuerdo con la ley, el primer responsable por el incendio de un predio es el dueño del terreno afectado, aunque no por ello el estado ni la federación deben rehuir de su responsabilidad con los incendios, porque provocan daños que en muchas ocasiones son irreparables. Desde su punto de vista, son muchas las comunidades de Michoacán que no están apoyando a diluir los incendios, por lo que pidió crear alternativas de trabajo en los bosques (*La Jornada Michoacán*, 16 de marzo de 2012). De acuerdo a la Ley forestal con respecto a la responsabilidad de los incendios, en su artículo 124, menciona que tanto los propietarios, técnicos forestales y encargados del ANP, están obligados a prevenir, controlar y combatir los incendios forestales y es el dueño el responsable de reforestar la zona afectada, quien de ser necesario puede recibir apoyo del gobierno.

d. Plagas

En Michoacán se notificaron 1496 ha como superficie afectada por algún tipo de plaga (SEMARNAT, 2013), de las cuáles 744 ha están dañadas por la plaga llamada descortezador (*Dendroctonus* spp.), 433 ha por muérdago y 309 ha por otro tipo de plaga no especificado. De manera que la plaga con mayor presencia en el estado es el descortezador que ataca a pinos y lleva más de nueve años presente.

La plaga del gusano descortezador infesta árboles viejos o débiles, como aquellos lesionados por rayos, por incendios o por exceso de gases oxidantes en el aire. Al parecer tienen su causa en el deterioro ecológico de la región, debido a que técnicos forestales de la zona creen, que los agroquímicos e insecticidas, utilizados en las huertas de aguacate, envenenaron o ahuyentaron a los depredadores de estos gusanos, como pájaros carpinteros.

Aunque no hay estudios que respalden lo anterior, si los hay para el hongo *Beauveria bassiana* que funge como controlador biológico del descortezador (Cibrián *et al.*, 1995; USDA, 2008 en Rivera & Ruiz, 2009).

El gusano descortezador deja sus huevecillos en el tronco, debajo de la corteza, una vez que eclosionan las larvas y posteriormente la pupa, se alimentan del floema del árbol, donde se encuentra la savia. Cuando el pino es atacado por esta plaga, genera más resina como defensa para deshacerse de la plaga y sus huevecillos. Sin embargo, el gusano descortezador en su etapa larvaria y de pupa es letal para el pino, debido a que se alimentan del floema, dañando los conductos por los que se distribuye el agua y los nutrientes del suelo a todo el pino. Además, los descortezadores actúan como vectores dispersores de hongos que impiden el paso de agua y nutrientes por los conductos del fuste (Cibrián *et al.*, 1995).

En las cercanías del ANP PT se han encontrado dos especies de gusano descortezador: *Dendroctonus valens* y *Dendroctonus adjunctus*. El primero, se caracteriza por ser secundario o estar asociado con otro descortezador, generalmente comienza atacando árboles débiles, muertos o tocones. Al aumentar su población, también aumenta el riesgo para los árboles sanos próximos a estas primeras zonas infestadas (Rose-Chaffin, *et al.*, 1996). En cuanto a *D. adjunctus*, es la principal plaga forestal en los bosques de pinos que se encuentran después de los 2800 m s.n.m. El descortezador requiere de todo un año para completar su ciclo de vida y el período de ataque es largo, la muerte de los árboles requiere de tiempo y es hasta después de varias semanas cuando se inician los cambios de color del follaje, de verde a verde-amarillento y después de varios meses pasa de amarillento a rojizo. Los insectos causan la muerte de grupos de árboles y si no se controla la población del descortezador durante varios años, el número de árboles muertos por manchón puede crecer hasta incluir cientos. Sus infestaciones han obligado a la aplicación de campañas emergentes de saneamiento. Es de particular importancia en los Parques Nacionales del centro de México, ya que en ellos se encuentran zonas con árboles de edad avanzada y sometidos a incendios frecuentes (Cibrián *et al.*, 1995). Por lo que se requieren más estudios a cerca de la relación del descortezador con las especies de pino a largo plazo y con la severidad de los incendios.

En las zonas cercanas al ANP PT, donde se han localizado estas plagas, la población señala que los procesos administrativos para el control de la misma no ha permitido un resultado exitoso. Al respecto, mencionan que resulta más tardado el proceso para obtener el permiso para realizar las cortas de saneamiento como medida de control de la plaga (talando los árboles infestados), que el tiempo en que el descortezador adquiere una mayor extensión en la zona o en que se esparce a otras (*La Voz de Michoacán*, 12 de enero del 2013).

Para controlar la plaga se han implementado campañas fitosanitarias, sin embargo, un sector de habitantes de las localidades de Orúzcato, La Yerbabuena, Imbaracuaro y San Francisco Peribán, se han manifestado preocupados por la “depredación y saqueo del recurso forestal, encubierta como campaña de saneamiento forestal de los bosques”. Los habitantes comentan que la tala del bosque ha llevado a que tres ojos de agua se secan, los ojos de agua a los que hacen referencia eran conocidos como: “La joya verde”, “El paso del Venado” y “Tamacua” y otros manantiales han reducido su cantidad de agua considerablemente. En respuesta, autoridades comunales y ejidales, mencionan que los comentarios anteriores, son realizados por personas que se han visto afectadas en sus intereses, por las acciones de la campaña fitosanitaria (*La Voz de Michoacán*, mayo del 2010).

e. Legislación ambiental en materia de cambio de cubierta vegetal y uso de suelo

Los cambios de instituciones responsables del plan de manejo y supervisión del ANP fueron reiterados desde el decreto del PN en 1940, sin embargo, ninguna realizó iniciativas para cumplir los objetivos de conservación, sino que fue hasta 1993 bajo la responsabilidad de la Secretaria de Agricultura y Recursos Hídricos (SARH) cuando se elaboró por primera vez un Plan de Manejo del PN PT. Aunque anteriormente se realizaron estudios de impacto ambiental por el INE y un estudio sociopolítico del ANP por el Instituto Mexicano de Estudios Políticos A.C., al parecer ninguno tuvo influencia evidente en el manejo del Parque.

En 1994 se crea la Secretaria de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), actual responsable de la regulación de ANP como SEMARNAT (a partir de finales del 2000) a través de su órgano descentralizado la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) creada en el año 2000, encargada de la administración de ANP.

La política ambiental y manejo de los recursos naturales en México se ha desarrollado de la siguiente manera, agrupándose principalmente en tres etapas: el combate a la contaminación y deterioro ambiental, como un enfoque correctivo; la gestión de recursos naturales y ecosistemas, inicia a principios de los ochentas y se mezcla con el enfoque anterior; a finales de los ochentas y aún en formación la prevención, y se mantienen los enfoques de las etapas anteriores.

Algunas de las leyes en materia ambiental y regulación de recursos naturales, que sirven de base para el tipo de problemas y conflictos que en este estudio se presentan, son principalmente las siguientes: Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección Ambiental, Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, Ley de Aguas Nacionales y Ley Agraria. En 1988 se publica la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LEGEPA). que plantea un aprovechamiento racional de los recursos naturales y asegurar el equilibrio de los ecosistemas, además de proponer la participación social como forma de conocimiento y gestión. Otra aportación importante de la Ley, es una de las modificaciones realizadas con SEMARNAP en 1996, que consiste en agregar la concurrencia entre los tres niveles de gobierno; la distribución de actividades y

responsabilidades. La LGEEPA define las características y tipos de Áreas Naturales Protegidas (ANP); las restricciones para los habitantes en cada una de las categorías de ANP, es entonces cuando en el Parque Nacional quedan establecidas y se anula jurídicamente el aprovechamiento de los recursos naturales dentro del área, con la finalidad de preservar los ecosistemas y sus elementos, únicamente se permite la investigación, la recreación, el turismo y la divulgación de conocimientos.

En el 2003 se publicó la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable a nivel federal y un año después en 2004 se publicó la Ley en la materia para el Estado de Michoacán. En ellas se establece que las autorizaciones para el cambio de uso de suelo de los terrenos forestales y para el aprovechamiento de los recursos maderables y no maderables, podrán realizarse por SEMARNAT o por autoridades competentes de la entidad federativa, mientras se mantengan en comunicación autoridades estatales y federales (Art. 58, Ley Federal). Las autoridades estatales a su vez podrán suspender las autorizaciones de aprovechamiento forestal en el caso de que exista conflicto respecto a la propiedad o posesión, así como cuando se detecten irregularidades graves en el cumplimiento del programa de manejo que ponga en riesgo el recurso forestal (Art. 50, Ley Estatal). En el caso de los aprovechamientos forestales dentro de las ANP, se requieren una Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) en los términos de la LGEEPA (Artículo 60, Ley Estatal). La MIA se debe integrar y tomar en cuenta para el “Programa de manejo forestal”, la COFOM de acuerdo al artículo 67 fracción VI, podrá negar la autorización de manejo forestal cuando se presenten conflictos agrarios, de límites y de sobreposición de predios, en cuyo caso la negativa sólo aplicará a las áreas en conflicto.

En el año 2005 como cumplimiento de la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable del Estado, se creó el Consejo Estatal Forestal, cuyo órgano tiene la finalidad de consultar, asesorar y acordar en materias de planeación. Asimismo, supervisar y evaluar: las políticas, el aprovechamiento, la conservación y restauración de los recursos forestales. Dicho órgano está integrado por organismos públicos y privados encargados de la gestión y/o ejecución de programas y proyectos donde se involucren las necesidades, demandas, costumbres e intereses de cada región del Estado, incluyendo la representación de ejidos, comunidades y pueblos indígenas (Periódico Oficial, 2005).

Para el cambio de uso del suelo en zonas forestales es necesario contar con un permiso regulado por el artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la

Protección al Ambiente, y los artículos 16, 17, 24 y 59 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, siendo una infracción administrativa no contar con el mismo. Aunado a esto, el Código Penal Federal en su artículo 418 establece que es un delito ambiental realizar de manera ilícita el cambio de uso del suelo en una zona con vocación forestal; los lugares con pendiente de más de 15° son preferentemente forestales (SAGARPA-INIFAP, 2009:15). La Ley señala que para realizar plantaciones forestales comerciales de menos de 800 ha sólo requieren de un aviso y programa de manejo, para plantaciones de mayor extensión se requiere autorización de SEMARNAT, mientras que para el uso doméstico y reforestación, no se requiere autorización.

En el caso de las licencias del cambio de uso de suelo, es el municipio o ayuntamiento quién da la licencia del CUS. Aunque se trate de una planeación federal, se requiere la licencia del ayuntamiento, así como también el Ordenamiento Ecológico Territorial tiene vigencia y reglamentación propia del ayuntamiento. Por lo que finalmente el municipio o/y ayuntamiento terminan siendo un filtro importante para la obtención de la licencia.

El cambio de uso de suelo (CUS) en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, se regula a partir de permisos en terreno forestal y las sanciones quedan estipuladas en dicha Ley y en el Código Penal. Las sanciones por el CUS estipuladas en esta Ley, según su Artículo 165 fracción VII, consisten en multas con el equivalente de cien a veinte mil veces el salario mínimo, a quien cambie la utilización de terrenos forestales sin contar con la autorización correspondiente. En el art. 418 del Código Penal, se penaliza con prisión y multa económica, a quienes ilegalmente desmonten o hagan CUS forestal, la pena es mayor en caso de afectar alguna ANP. Sin embargo, muchas veces se autorizan cambios de uso de suelo que no cumplen con lo establecido por la Ley o sobrepasan la capacidad del suelo, hay que imaginar la gravedad del problema del CUS tomando en cuenta lo que pasa de manera legal sumados los casos ilegales.

La vocación del suelo es definida principalmente por las características topográficas adecuadas para mantener vegetación forestal u otro uso, el Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en su Artículo 119, estipula que las zonas determinadas con vocación forestal seguirán considerándose como tal, aunque pierdan su cubierta forestal

por acciones ilícitas, plagas, enfermedades, incendios, deslaves, huracanes o cualquier otra causa.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos no limita el libre establecimiento de cualquier cultivo lícito en suelo mexicano, sin embargo, los ordenamientos ecológicos resultan una herramienta de regulación a los diversos usos del suelo como la agricultura.

La institución que se encarga de inspeccionar y vigilar los recursos naturales para el cumplimiento de la legislación ambiental, es la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA). Esta institución, también da atención a la denuncia popular en materia ambiental, a través de diversas direcciones generales de inspección y vigilancia. Con una función similar en Michoacán, como institución gubernamental a nivel estatal, se reconoce a la Procuraduría de Protección al Medio Ambiente (PROAM). Estos organismos son los que hacen principalmente uso de la denuncia ciudadana como herramienta que brinda información, en segunda instancia, sus vigilancias en campo, les permiten reconocer manejo de recursos naturales no regulados oficialmente.

La gestión y regulaciones jurídicas para el resguardo de la vegetación originaria del PN PT, llegaron demasiado tarde y aún ya formuladas no fueron suficientes en la práctica, debido a la poca presencia en el ANP para su vigilancia y el escaso estímulo de la participación social.

f. Acciones o programas implementados para revertir los daños por la deforestación en el Área Natural Protegida Pico de Tancítaro

El interés por recuperar las áreas arbóreas perdidas ha llevado a tomar acciones y en este caso a realizar reforestación, que en un momento fue financiada con recursos asignados por parte del Comité Técnico Estatal del Programa ProÁrbol de la SEMARNAT, con lo que se pretendía:

fomentar la reforestación de 10 mil 218 hectáreas, así como la protección y mantenimiento de 14 mil 661 hectáreas reforestadas en años anteriores, además de la restauración de mil 755 hectáreas en suelos que presentan algún grado de erosión, se informó durante la sesión ordinaria que encabezó el director general de la

Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) Juan Manuel Torres Rojo. Se precisó que en materia de desarrollo forestal se incorporarán 82 mil 246 hectáreas al aprovechamiento técnico, mientras que se fomentará el establecimiento de plantaciones forestales comerciales en 558 hectáreas y se fortalecerá la organización y productividad silvícola de núcleos agrarios mediante 122 talleres de capacitación, seminarios de comunidad a comunidad, ordenamientos territoriales comunitarios y estudios técnicos especializados (*La Voz de Michoacán*, 22 de Marzo de 2012).

Dentro del ANP PT, en el 2006 y 2007, se realizaron 28 acciones de reforestación por parte de PROÁRBOL, bajo el “*Esquema para combatir la pobreza, recuperar masa forestal e incrementar la productividad de bosques y selvas de México*” y por el Proyecto de Conservación y Manejo Sustentable de Recursos Forestales, (PROCYMAF), se realizaron seis acciones de reforestación. Ambos programas instaurados por la CONAFOR (CONANP, 2008b). Estas acciones forman parte de una estrategia adoptada por el Gobierno Federal para detener y revertir el deterioro de la cubierta forestal del país.

Con el objetivo de incentivar al cuidado de las áreas forestales, se comenzó a implementar el programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos (PSAH), éste se implementó en todos los municipios que forman parte del ANP, destinado para ejidos y comunidades. Los dueños de áreas forestales inscritos reciben un apoyo económico anual desde el año 2003, con quienes se tuvo un convenio por cinco años, durante este período se otorgaron anualmente de 300 a 400 pesos por hectárea. Con estos programas se pretende mantener y proteger sus bosques, manantiales y biodiversidad, además de reducir la pobreza.

La Comisión Nacional de la Biodiversidad (CONABIO), implementó a través de Nacional Financiera, S.N.C. (NAFIN) con la asistencia y supervisión técnica de la Secretaría de Medio Ambiente (SEMARNAT), el “Proyecto de Conservación de la Biodiversidad por Comunidades Indígenas de los Estados de Guerrero, Oaxaca y Michoacán” durante el 2005 y hasta el 2007. Tenía como objetivo establecer acciones productivas que permitieran la conservación y a su vez, el desarrollo de las comunidades. El programa se aplicó en comunidades del ANP PT para estudios de ecoturismo, programas, cursos y talleres de educación ambiental; delimitación de un área de

conservación; acciones de protección de un manantial; embotelladora de agua y desarrollo de ecoturismo.

Se pretende que lo impulsado a partir de la implementación del Proyecto de Conservación, tenga continuidad para que a largo plazo se conviertan en actividades importantes de un sector de la población y así, diversifiquen sus actividades económicas, que además sean amigables con el ecosistema. Con la finalidad de generar externalidades positivas, sí logran tener un importante ingreso económico a partir de otras actividades amigables con el ambiente, además de ser menos dependientes a un solo producto y por tanto disminuir su vulnerabilidad, sería posible en cierta medida, aumentar insumos para la conservación.

g. Cubierta vegetal y usos de suelo en el Área Natural Protegida Pico de Tancítaro durante el periodo de 1974 a 2014

En esta sección se muestra la cartografía que representa el cambio de cubierta vegetal y uso de suelo en el ANP Pico de Tancítaro, de acuerdo a cada año de estudio.

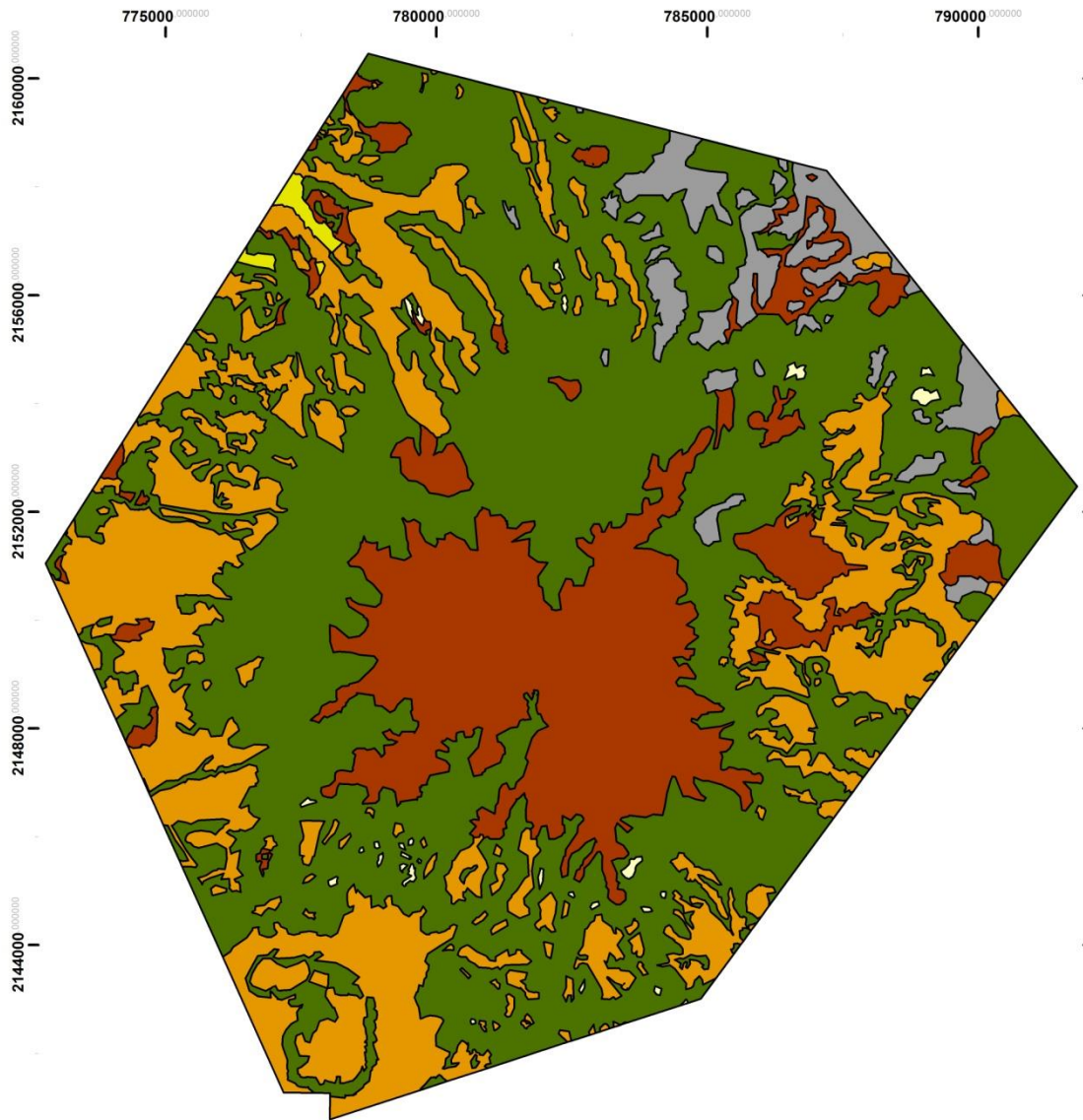
La deforestación dentro del ANP comenzó desde antes de 1974, pues para este año, de acuerdo a las fotografías aéreas y como lo muestra la *Figura 16*, una gran parte de la agricultura anual ya estaba establecida en el ANP, principalmente en la parte occidente y en las faldas de la montaña. En este mismo año se implementó el cultivo perenne en una pequeña área al noroeste y en el otro extremo, al noreste, por su cercanía al Paricutín, abunda la cubierta con ceniza volcánica.

Doce años después, podemos observar en la *Figura 17*, que fue la zona occidental del ANP la que sufrió mayores cambios, implementándose notoriamente la agricultura perenne donde había agricultura anual e incluso la agricultura anual incrementó notoriamente al noroeste, mientras que al oriente los cambios en este lapso fueron mínimos.

Se mantienen las modificaciones al occidente del ANP, en esta dirección la tenencia que abunda es la propiedad privada y ejidos, siguen siendo evidentes las expansiones de agricultura perenne sobre una buena parte donde años anteriores se observaba agricultura anual, tal como lo representa la *Figura 19*, para el año de 1995.

Al contrastar los mapas de 1995 y 2001, *Figura 19 y 20*, parecen ser pocos los cambios, pero llama la atención al noreste una mancha de bosque abierto, que junto a una de suelo desnudo, están ubicadas en donde era cubierta de bosque cerrado. En esta dirección, se ubican los territorios de las comunidades de San Salvador Combutzio y Nuevo San Juan Parangaricutiro.

Para el año 2007 (*Figura 21*) el cultivo perenne sigue extendiéndose en las zonas en las que ya se había implantado años atrás, sin embargo hasta esta fecha se encontró registro de algunos pequeños manchones de agricultura perenne en la parte oriental del ANP, en lo que podría ser el territorio de Nuevo San Juan Parangaricutiro y pequeñas propiedades. La tendencia de expansión de agricultura perenne, se repitió en el mismo sentido para el año 2014 (*Figura 22*).



**Cubierta vegetal y usos de suelo en el
ANP Pico de Tancitaro, 1974**

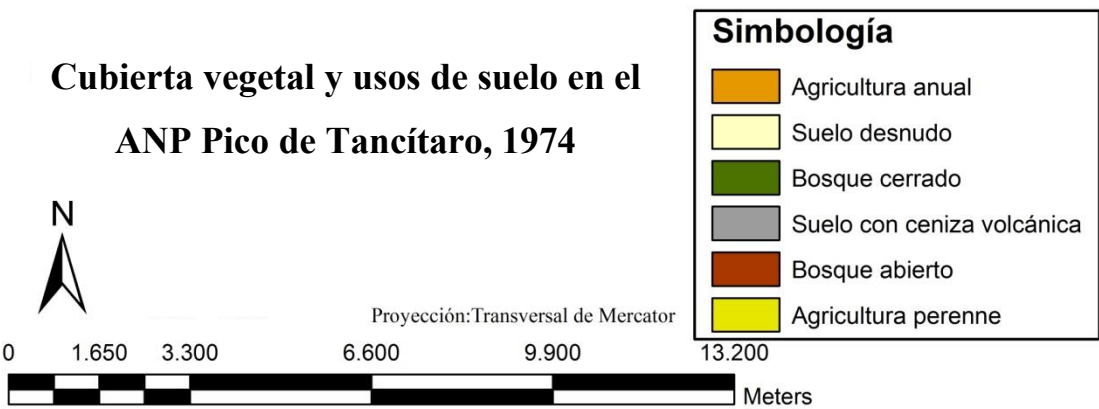
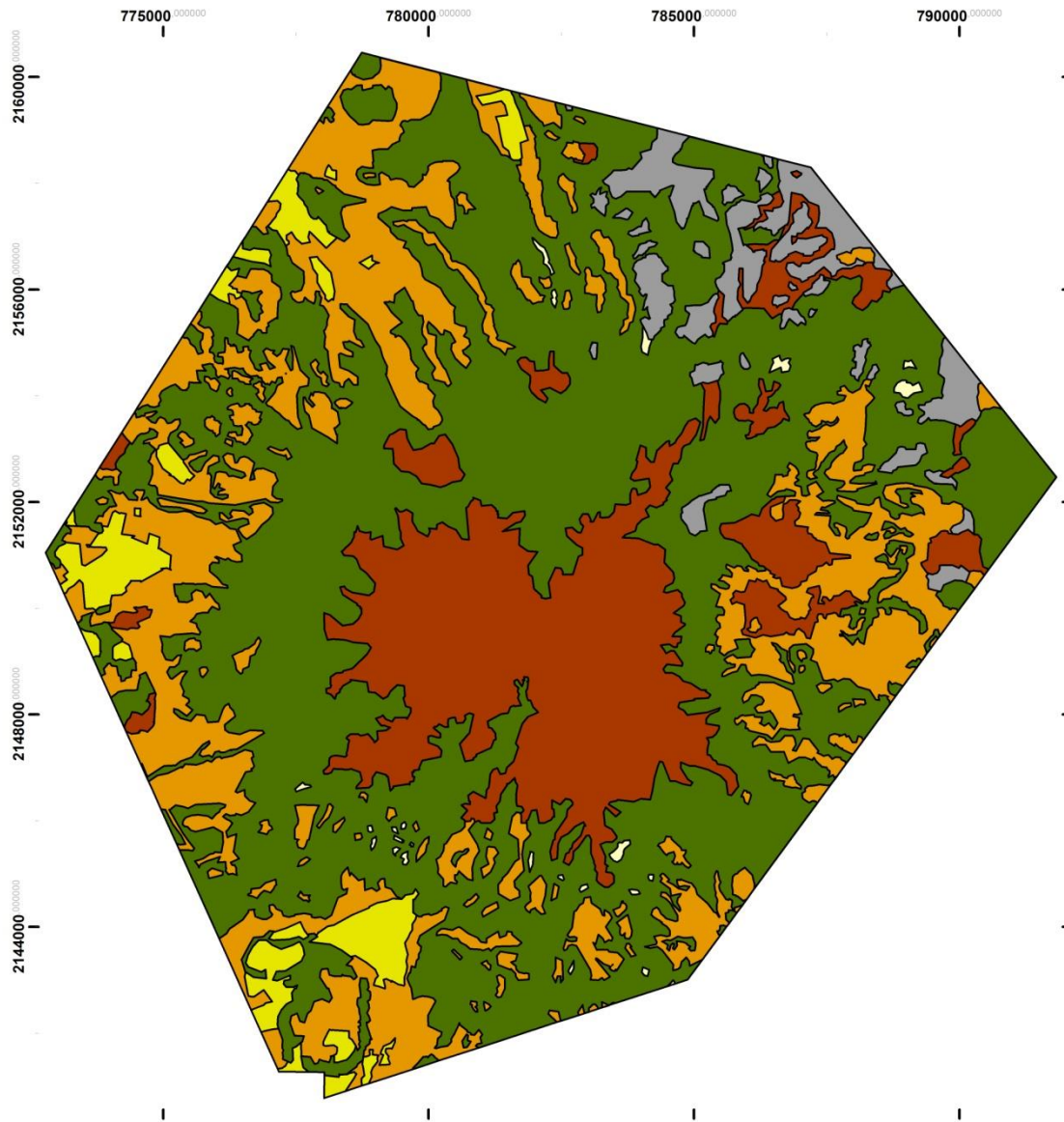


Figura 16. Cubierta vegetal y usos de suelo en el ANP Pico de Tancitaro, 1974.

Elaboración propia, interpretación a partir de fotografías aéreas en blanco y negro del año 1974 a una escala de 1:48957, obtenidas en el Centro de Investigación en Geografía Ambiental.



Cubierta vegetal y usos de suelo en el ANP Pico de Tancitaro, 1986

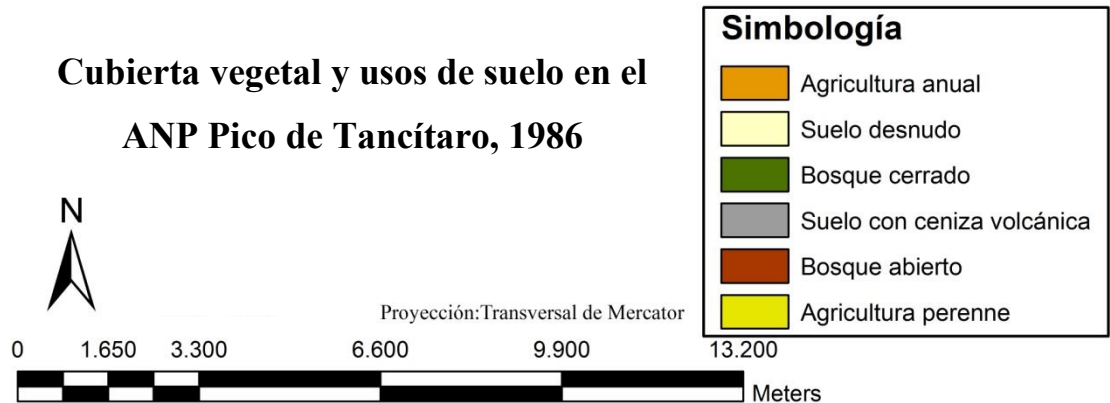
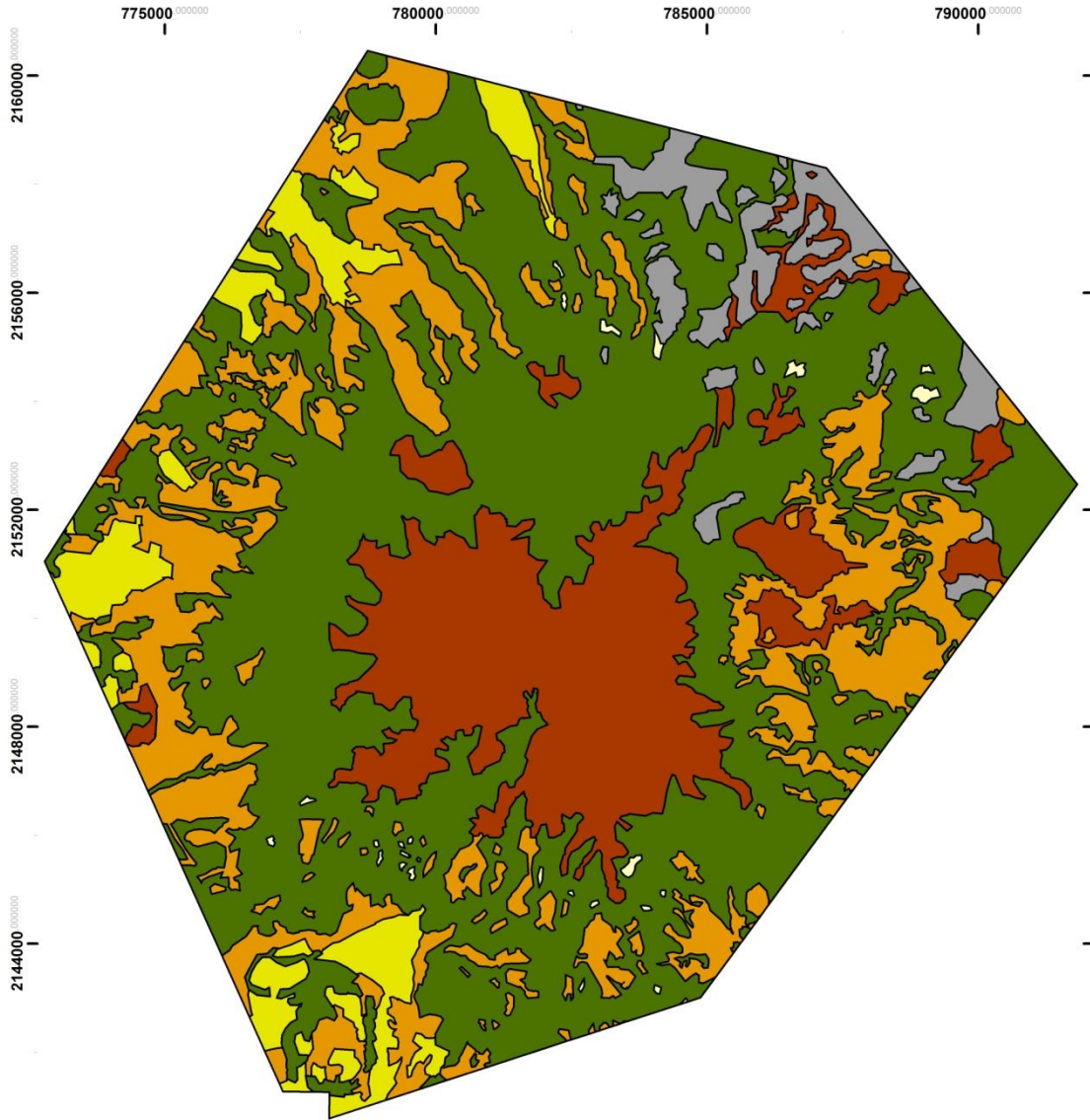


Figura 17. Cubierta vegetal y usos de suelo en el ANP Pico de Tancitaro, 1986.

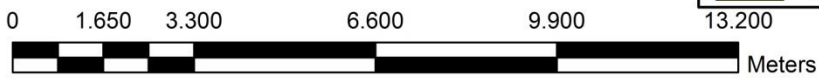
Elaboración propia, interpretación a partir de Imágenes Landsat 4, del año 1986 escenas del mes de abril.



**Cubierta vegetal y usos de suelo en el
ANP Pico de Tancítaro, 1990**



Proyección: Transversal de Mercator

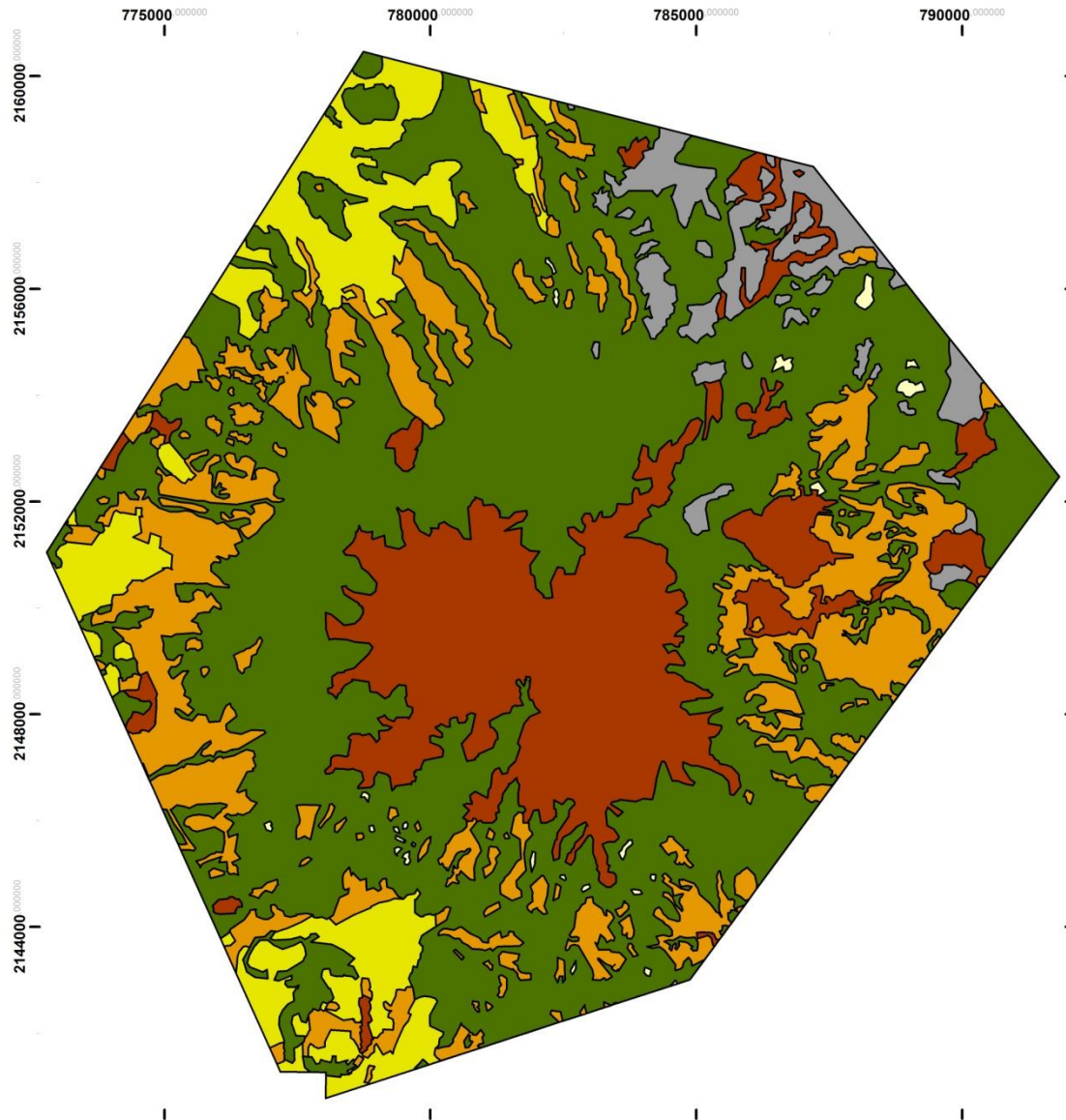


Simbología

-  Agricultura anual
-  Suelo desnudo
-  Bosque cerrado
-  Suelo con cenica volcánica
-  Bosque abierto
-  Agricultura perenne

Figura 18. Cubierta vegetal y usos de suelo en el ANP Pico de Tancítaro, 1990.

Elaboración propia, interpretación a partir de Imágenes Landsat TM, escenas de marzo de 1990.



Cubierta vegetal y usos de suelo en el ANP Pico de Tancítaro, 1995

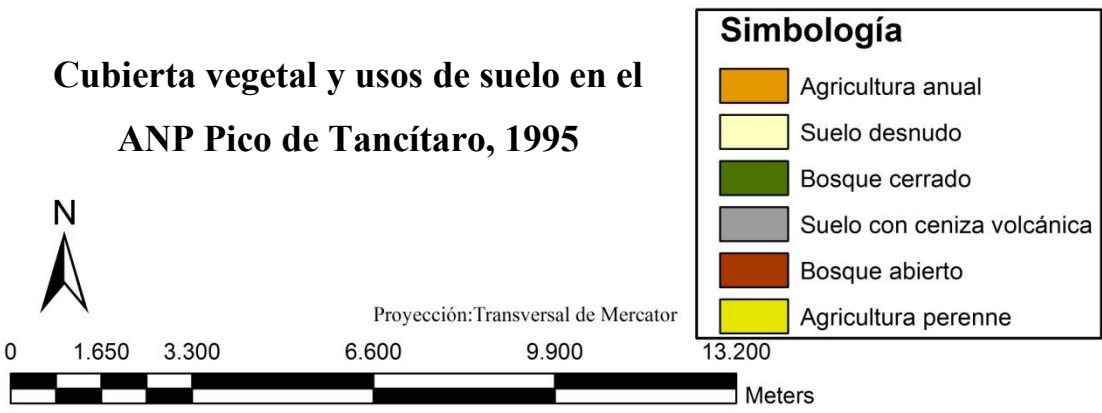
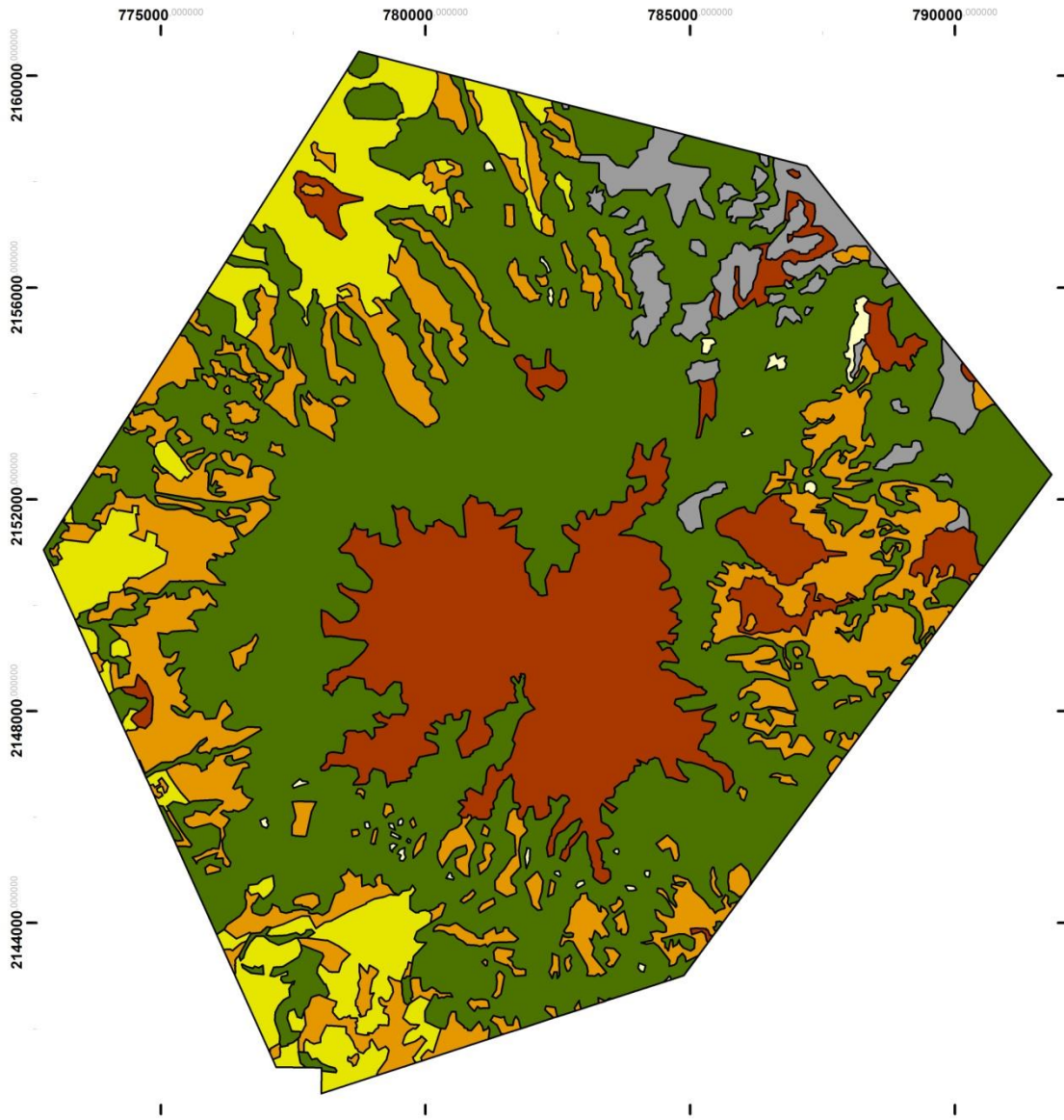


Figura 19. Cubierta vegetal y usos de suelo en el ANP Pico de Tancítaro, 1995.

Elaboración propia, interpretación a partir de escenas de ortofotos en tonos grises de 1995.



Cubierta vegetal y usos de suelo en el ANP Pico de Tancítaro, 2001

Simbología

- Agricultura anual
- Suelo desnudo
- Bosque cerrado
- Suelo con ceniza volcánica
- Bosque abierto
- Agricultura perenne

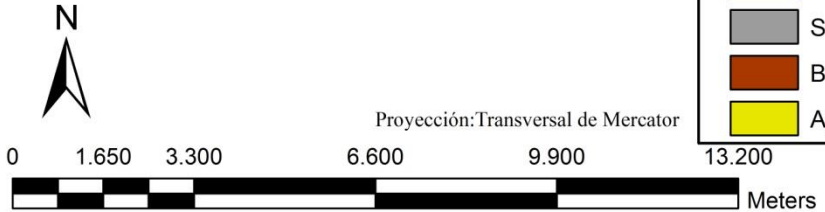


Figura 20. Cubierta vegetal y usos de suelo en el ANP Pico de Tancítaro, 2001.

Elaboración propia, interpretación a partir de imágenes Landsat, satélite 5 o 7 Enhanced Thematic Mapper Plus (ETM+), del año 2001.

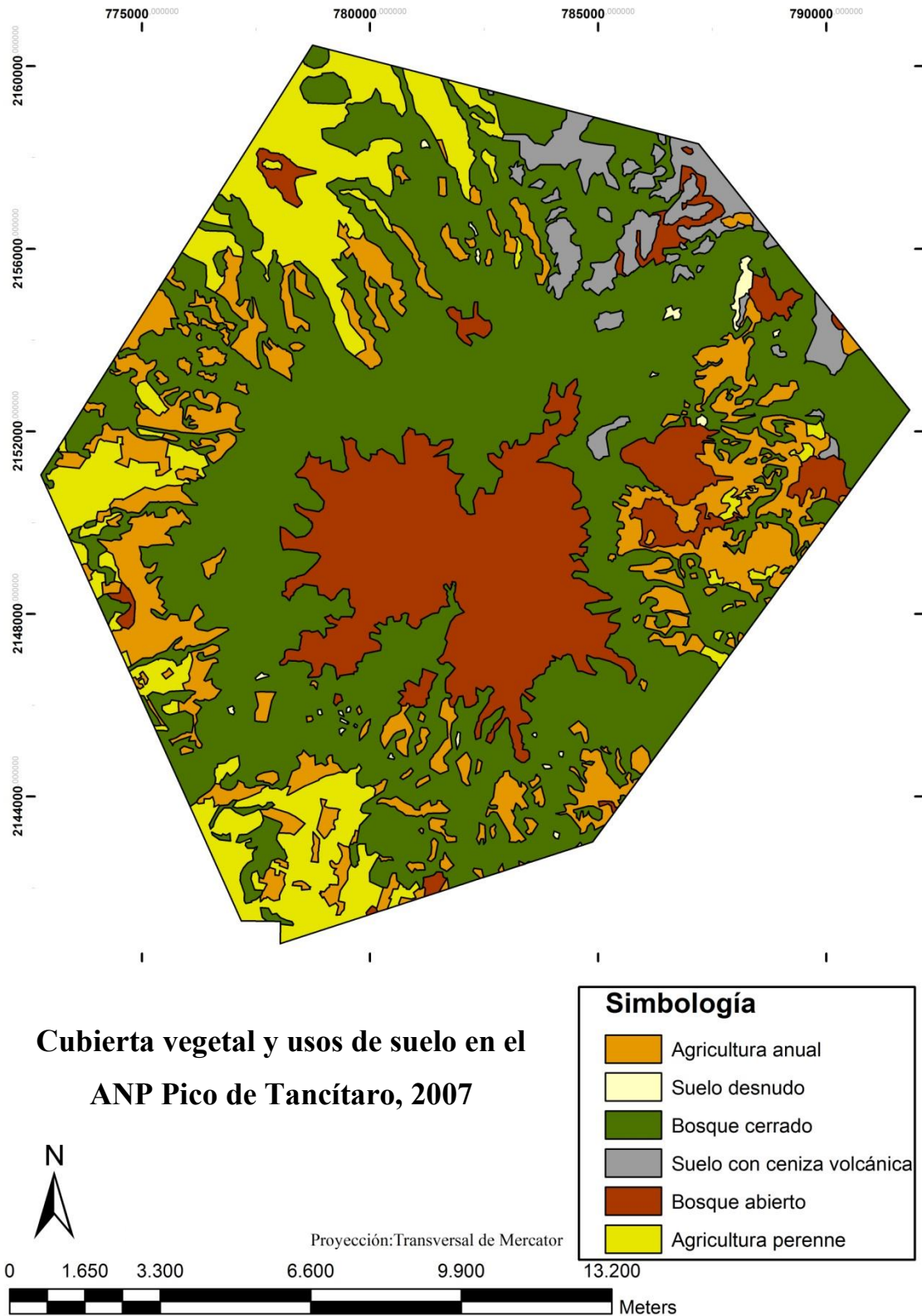
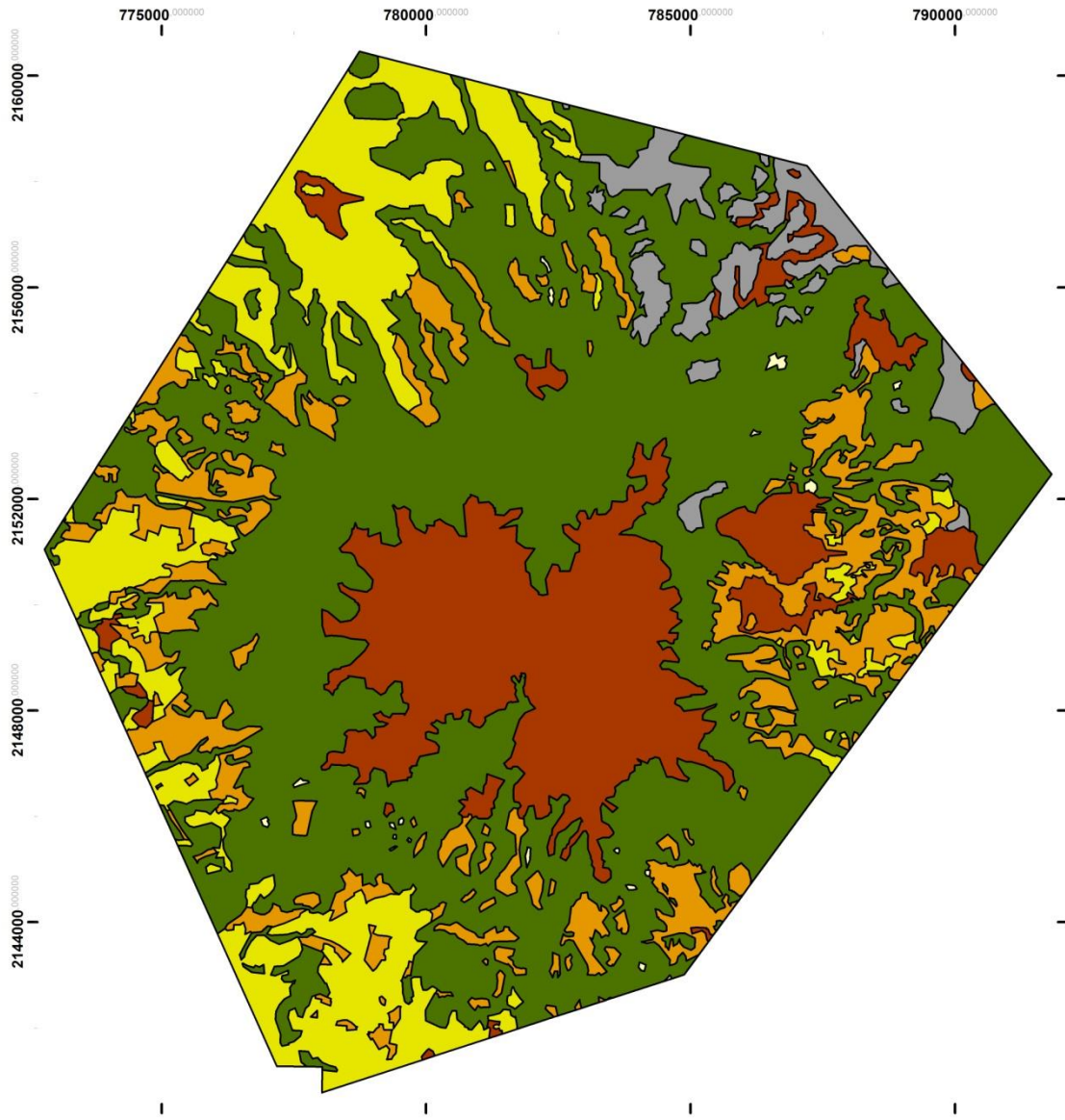
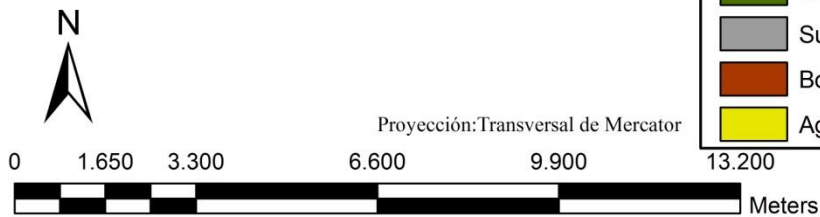


Figura 21. Cubierta vegetal y usos de suelo en el ANP Pico de Tancitaro, 2007.

Elaboración propia, interpretación a partir de imágenes SPOT 5 multiespectral del año 2007.



**Cubierta vegetal y usos de suelo en el
ANP Pico de Tancítaro, 2014**









Simbología	
	Agricultura anual
	Suelo desnudo
	Bosque cerrado
	Suelo con ceniza volcánica
	Bosque abierto
	Agricultura perenne

Figura 22. Cubierta vegetal y usos de suelo en el ANP Pico de Tancítaro, 2014. Elaboración propia, interpretación a partir de imágenes SPOT 5 multiespectral de febrero del 2014 con apoyo en imágenes satelitales de alta resolución del mismo año de Google Earth.

Cuadro 2. Cubierta vegetal y usos de suelo por año de estudio.

Cubierta vegetal y usos de suelo	Superficie (ha)	Superficie (%)
1974		
Bosque cerrado	12821.27	54.78
Agricultura anual	5398.39	23.07
Bosque abierto	4080.4	17.43
Suelo con ceniza volcánica	965.56	4.13
Agricultura perenne	69.83	0.3
Suelo desnudo	68.08	0.29
Superficie total	23403.53	100
1986		
Bosque cerrado	12526.25	53.52
Agricultura anual	5143.16	21.98
Bosque abierto	3909.81	16.71
Suelo con ceniza volcánica	953.49	4.07
Agricultura perenne	805.73	3.44
Suelo desnudo	65.1	0.28
Superficie total	23403.54	100
1990		
Bosque cerrado	12434.07	53.13
Agricultura anual	4737.4	20.24
Bosque abierto	3932.46	16.8
Agricultura perenne	1271.21	5.43
Suelo con ceniza volcánica	959.32	4.1
Suelo desnudo	69.07	0.3
Superficie total	23403.53	100
1995		
Bosque cerrado	12635.13	53.99
Bosque abierto	3915.19	16.73
Agricultura anual	3880.77	16.58
Agricultura perenne	2000.95	8.55
Suelo con ceniza volcánica	903.06	3.86
Suelo desnudo	68.43	0.29
Superficie total	23403.53	100
2001		
Bosque cerrado	12690.74	54.23
Agricultura anual	3964.56	16.94
Bosque abierto	3737.21	15.97
Agricultura perenne	2041.07	8.72

Cubierta vegetal y usos de suelo	Superficie (ha)	Superficie (%)
Suelo con ceniza volcánica	889.11	3.8
Suelo desnudo	80.83	0.35
Superficie total	23403.52	100
2007		
Bosque cerrado	12743.39	54.45
Bosque abierto	3718.34	15.89
Agricultura anual	3271.18	13.98
Agricultura perenne	2739.42	11.71
Suelo con ceniza volcánica	859.19	3.67
Suelo desnudo	72.01	0.31
Superficie total	23403.53	100
2014		
Bosque cerrado	12675.89	54.16
Bosque abierto	3759.11	16.06
Agricultura perenne	3212.76	13.73
Agricultura anual	2861.15	12.23
Suelo con ceniza volcánica	859.19	3.67
Suelo desnudo	35.43	0.15
Superficie total	23403.53	100

El cambio de la cubierta vegetal y uso de suelo, tienen relación con los problemas y conflictos ambientales, como ya lo veremos en capítulos posteriores que abordan los estudios de caso, la pérdida de cubierta vegetal es reconocida como una de las principales causas de la disminución de la infiltración de agua a los mantos acuíferos. Por lo tanto, al disminuir la cantidad de agua, se ve afectado su acceso y distribución, intensificándose los conflictos por el recurso hídrico. Asimismo, han surgido conflictos por la expansión de la cubierta agrícola sobre lo que era cubierta forestal.

En el *Cuadro 2* de este apartado, se muestra el número de hectáreas que corresponden a cada una de las coberturas de los mapas. En el siguiente apartado, a partir de matrices de transición, se hablará de los cambios de manera cuantitativa.

h. Proceso del cambio de cubierta vegetal y uso de suelo en el Área Natural Protegida Pico de Tancitaro

Las matrices de transición que se muestran a continuación nos permiten observar de manera cuantitativa la superficie modificada. Las matrices expresan los cambios ocurridos en un período de tiempo acotado, en este caso de acuerdo con los años en los que se procesaron las imágenes satelitales, a partir de lo que se obtuvieron los datos. Se generaron siete matrices (siete periodos) con la unidad de hectáreas, los años se compararon ordenadamente, es decir, un año se comparó con el año inmediato cronológicamente del que se tenía referencia, la última matriz muestra el cambio total, es decir, abarca el período de 1974 al 2014.

Cuadro 3. Matriz de transición de la cubierta vegetal y usos de suelo de 1974 a 1986 en el ANP PT (área en hectáreas).

<i>Periodo 1</i>	1986						Total general
1974	Agricultura anual	Suelo desnudo	Bosque cerrado	Suelo con ceniza volcánica	Bosque abierto	Agricultura perenne	
Agricultura anual	4631.98		71.63		3.34	691.44	5398.39
Suelo desnudo	0.16	55.91	12.00				68.08
Bosque cerrado	417.63	3.38	12336.96		28.00	35.31	12821.27
Suelo con ceniza volcánica		5.80	6.27	953.49			965.56
Bosque abierto	93.39		99.38		3878.48	9.15	4080.40
Agricultura perenne						69.83	69.83
Total general	5143.16	65.09	12526.24	953.49	3909.82	805.73	23403.53

En este periodo, la superficie con agricultura anual disminuyó para el año de 1986, en su mayoría pasó a ser agricultura perenne, el 18 % del suelo desnudo pasó a ser bosque cerrado, el bosque cerrado perdió superficie principalmente y pasó a ser agricultura anual, seguido por agricultura perenne y bosque abierto. Una pequeña cantidad de superficie de suelo con ceniza pasó a ser bosque cerrado. En cuanto al bosque abierto casi la misma cantidad de superficie se convirtió en agricultura anual y bosque cerrado. La

agricultura perenne que ya existía en 1974 no fue modificada, pero si se incrementó considerablemente de 70 a 806 hectáreas, es decir, se incrementó durante el período de 12 años poco más de 10 veces la superficie que tenía, mientras que la cubierta de bosque abierto y cerrado disminuyó.

Cuadro 4. Matriz de transición de la cubierta vegetal y usos de suelo de 1986 a 1990 en el ANP PT (área en hectáreas).

<i>Periodo 2</i>	1990						Total general
1986	Agricultura anual	Suelo desnudo	Bosque cerrado	Suelo con ceniza volcánica	Bosque abierto	Agricultura perenne	
Agricultura anual	4645.39	1.8	41.65			454.31	5143.15
Suelo desnudo		60.98	4.11				65.09
Bosque cerrado	91.16	6.29	12351.30	13.32	52.43	11.74	12526.24
Suelo con ceniza volcánica	0.28		9.76	943.45			953.49
Bosque abierto			27.24	2.54	3880.03		3909.81
Agricultura perenne	0.57					805.16	805.73
Total general	4737.40	69.07	12434.06	959.31	3932.46	1271.21	23403.51

La superficie de agricultura anual sigue disminuyendo, convirtiéndose en su mayoría a agricultura perenne, la superficie del bosque cerrado disminuyó en menor cantidad que en el *Periodo 1*, pasando a ser agricultura anual principalmente, seguido de bosque abierto y agricultura perenne. Una pequeña porción de suelo con ceniza se revegetó a bosque cerrado. La superficie de bosque abierto incrementó y parte de éste, pasó a ser bosque cerrado, lo cual podría indicar que ocurrió un proceso de regeneración natural o de reforestación. La agricultura perenne que ya existía se mantuvo y siguió en aumento, pero la proporción de superficie adquirida fue mucho menor a la adquirida en el período anterior (*Periodo 1*).

Cuadro 5. Matriz de transición de la cubierta vegetal y usos de suelo de 1990 a 1995 en el ANP PT (área en hectáreas).

<i>Periodo 3</i>	1995						Total general
1990	Agricultura anual	Suelo desnudo	Bosque cerrado	Suelo con ceniza volcánica	Bosque abierto	Agricultura perenne	
Agricultura anual	3792.86	5.71	117.72		59.67	761.45	4737.40
Suelo desnudo		49.23	19.84				69.07
Bosque cerrado	29.82		12268.53		128.38	7.34	12434.07
Suelo con ceniza volcánica	24.78		31.07	903.06	0.42		959.32
Bosque abierto		13.49	192.24		3726.73		3932.46
Agricultura perenne	33.32		5.73			1232.17	1271.21
Total general	3880.77	68.43	12635.13	903.06	3915.19	2000.95	23403.53

La agricultura anual siguió perdiendo superficie, que en su mayoría se convirtió en agricultura perenne, siendo este periodo cuando la mayor cantidad de agricultura anual pasó a ser perenne y en menor medida a bosque cerrado y bosque abierto. El 29 % de suelo desnudo se regeneró y pasó a ser bosque cerrado. El bosque cerrado incrementó superficie, un aproximado de 201 ha, este aumento de superficie proviene de lo que antes era bosque abierto (192ha), aunque a su vez, una importante cantidad de bosque cerrado se convirtió en bosque abierto y una menor cantidad pasa a ser agricultura anual y perenne. La superficie de suelo con ceniza disminuyó para el año de 1995, pasando a ser bosque cerrado y agricultura anual. La agricultura perenne se mantuvo aumentando su superficie, esta vez, la ganancia es mayor que el periodo anterior (*Periodo2*), pero menor que el primer periodo, en este periodo la superficie de agricultura perenne que ya existía, si sufre cambios, aparentemente una pequeña parte pasa a ser agricultura anual.

Cuadro 6. Matriz de transición de la cubierta vegetal y usos de suelo de 1995 a 2001 en el ANP PT (área en hectáreas).

<i>Periodo 4</i>	2001						Total general
1995	Agricultura anual	Suelo desnudo	Bosque cerrado	Suelo con ceniza volcánica	Bosque abierto	Agricultura perenne	
Agricultura anual	3474.52	1.08	264.26	24.78	6.99	109.13	3880.77
Suelo desnudo	2.82	38.11	25.17		2.33		68.43
Bosque cerrado	258.18	33.06	12051.03	27.34	191.47	74.05	12635.13
Suelo con ceniza volcánica	12.90	5.96	31.86	828.58	23.76		903.06
Bosque abierto	70.74	2.62	306.55	8.42	3511.81	15.06	3915.19
Agricultura perenne	145.40		11.86		0.85	1842.83	2000.95
Total general	3964.56	80.83	12690.74	889.11	3737.21	2041.07	23403.53

Este es el primer periodo en el que la agricultura anual gana en superficie total a la cantidad que registraba el año anterior, aunque una parte de este uso de suelo se convierte a bosque cerrado y aún una parte pasa a ser agricultura perenne. La cantidad de suelo desnudo aumentó, mientras que el suelo con ceniza volcánica disminuyó, pasando a ser principalmente bosque cerrado y bosque abierto. El bosque abierto disminuyó su superficie, sin embargo, en su mayoría se convirtió en bosque cerrado y en menor medida pasó a ser agricultura anual y agricultura perenne. Por primera vez una superficie considerable de agricultura perenne (145 ha) pasó a ser agricultura anual, por su parte la agricultura perenne sigue en aumento, aunque esta vez sólo incrementó 40 ha.

Cuadro 7. Matriz de transición de la cubierta vegetal y usos de suelo de 2001 a 2007 en el ANP PT (área en hectáreas).

<i>Periodo 5</i>	2007						Total general
2001	Agricultura anual	Suelo desnudo	Bosque cerrado	Suelo con ceniza volcánica	Bosque abierto	Agricultura perenne	
Agricultura anual	3188.12		20.08		47.56	708.80	3964.56
Suelo desnudo		68.91	11.92				80.83
Bosque cerrado	33.68	3.10	12627.19		11.20	15.56	12690.73
Suelo con ceniza volcánica	24.78		5.15	859.19			889.12
Bosque abierto	0.01		77.63		3659.57		3737.21
Agricultura perenne	24.60		1.42			2015.06	2041.08
Total general	3271.19	72.01	12743.39	859.19	3718.33	2739.42	23403.53

La agricultura anual volvió a perder superficie, convirtiéndose en agricultura perenne principalmente. Una porción de alrededor del 15% de suelo desnudo pasa a ser bosque cerrado. El bosque cerrado ganó superficie, aunque parte de lo que ya era bosque cerrado en el año 2001 pasó a ser agricultura anual, perenne y bosque abierto en 2007, en ese orden de acuerdo a la cantidad de superficie modificada. Parte del suelo con ceniza se convirtió a ser agricultura anual y en menor cantidad en bosque cerrado. El bosque abierto perdió superficie pero la modificación pasó a ser bosque cerrado. Por su parte la agricultura perenne siguió ganando superficie, esta vez el aumento fue mayor al del período anterior (*Periodo 4*), incrementándose con 698 ha y una pequeña porción de agricultura perenne pasó a ser agricultura anual.

Cuadro 8. Matriz de transición de la cubierta vegetal y usos de suelo de 2007 a 2014 en el ANP PT (área en hectáreas).

<i>Periodo 6</i>	2014						
2007	Agricultura anual	Suelo desnudo	Bosque cerrado	Suelo con ceniza volcánica	Bosque abierto	Agricultura perenne	Total general
Agricultura anual	2824.61		0.26			446.31	3271.18
Suelo desnudo		34.94	7.19		27.37	2.51	72.01
Bosque cerrado	32.74	0.49	12668.44		35.20	6.53	12743.39
Suelo con ceniza volcánica				859.19			859.19
Bosque abierto	3.67				3696.53	18.13	3718.34
Agricultura perenne	0.13					2739.29	2739.42
Total general	2861.15	35.43	12675.89	859.19	3759.11	3212.76	23403.54

La agricultura anual, otra vez perdió superficie y nuevamente en su mayoría pasó a ser principalmente agricultura perenne. La mayor parte del suelo desnudo pasó a ser bosque abierto y en menor medida bosque cerrado. El bosque cerrado perdió superficie, la cual fue transformada a bosque abierto y agricultura anual, principalmente. El suelo con ceniza volcánica no sufrió cambios. El bosque abierto tiene una pérdida de 22 hectáreas que pasa a ser agricultura perenne y anual. La agricultura perenne conserva la superficie que tenía desde 2007, pero ha seguido ganando superficie, en esta ocasión, adquiere 474 ha. Es importante resaltar que es en este periodo cuando la agricultura perenne rebasa en extensión superficial a la agricultura anual.

Cuadro 9. Matriz de transición de la cubierta vegetal y usos de suelo de 1974 a 2014 en el ANP PT (área en hectáreas).

<i>Periodo 7</i>	2014						Total general
1974	Agricultura anual	Suelo desnudo	Bosque cerrado	Suelo con ceniza volcánica	Bosque abierto	Agricultura perenne	
Agricultura anual	2663.68	6.10	347.90		45.37	2335.33	5398.39
Suelo desnudo	1.36	27.47	36.03		2.33	0.90	68.08
Bosque cerrado	145.98	1.72	11765.57	21.49	192.02	694.49	12821.27
Suelo con ceniza volcánica	39.93		62.80	831.05	31.55	0.24	965.56
Bosque abierto	10.21	0.15	461.05	6.64	3487.84	114.52	4080.40
Agricultura perenne			2.54			67.29	69.83
Total general	2861.15	35.43	12675.89	859.19	3759.11	3212.76	23403.53

Como ya se venía reiterando en los periodos anteriores, la agricultura anual perdió progresivamente una gran cantidad de superficie. Recordando que este periodo contempla la primer fecha de estudio (1974) y la más reciente (2014), obtenemos que la pérdida total de agricultura anual fue de 2537 ha, la mayor parte de su superficie (2335 ha) se convirtió en agricultura perenne. El suelo desnudo también disminuyó, pasando a ser bosque cerrado principalmente, aunque el bosque cerrado perdió superficie, en su mayoría convirtiéndose en agricultura perenne, bosque abierto y agricultura anual. El suelo con ceniza volcánica, pasó a ser bosque cerrado, agricultura anual y bosque abierto, disminuyendo así la superficie de suelo con ceniza al paso del tiempo. El bosque abierto también disminuyó su superficie, sin embargo la mayor parte se convirtió a bosque cerrado (461 ha), al parecer parte de su superficie se taló para implementar agricultura perenne (114 ha). La agricultura perenne como se ha venido mencionando y como se observó a lo largo de los periodos anteriores, siempre se mantuvo adquiriendo superficie, durante este período general de 40 años, registra un aumento de 3143 ha, es decir, aumentó 46 veces su superficie, de acuerdo al registro de la fecha inicial. La agricultura perenne se expandió principalmente sobre lo que antes era agricultura anual, seguida en menor medida en las superficies donde antes había bosque cerrado y abierto.

i. Síntesis de las transiciones

Para el análisis de la información obtenida de las matrices se debe tener en cuenta que los periodos que se crearon no son en su totalidad equivalentes, debido a que el primer periodo acumula un mayor número de años (12 años), a comparación de los demás, que contienen de cuatro a siete años.

Durante el primer periodo (1974-1986) se dio el incremento más importante de superficie para el uso de suelo de agricultura perenne, incrementándose de 70 a 806 ha, seguido por el *Periodo 3* (1990-1995) y el *Periodo 5* (2001-2007). También fue en el primer periodo cuando se registró una mayor pérdida de cobertura de bosque cerrado y una de las mayores disminuciones de bosque abierto. La agricultura anual principalmente, el bosque cerrado y abierto, fueron las coberturas que se vieron modificadas para la implantación de agricultura perenne. Lo anterior se relaciona con que a partir de 1973 termina la veda forestal en la meseta purépecha y que durante el periodo de 1970 a 1976 fue cuando el cultivo de aguacate recibió mayor apoyo, por lo tanto, coinciden con los años en que se incrementó notablemente su expansión, siendo este cultivo perenne el preferente en la región. Posteriormente, en 1989 la pavimentación de la carretera de Uruapan y Los Reyes estratégicamente facilitó el comercio del aguacate, incentivando indirectamente su producción. Seguramente también la exportación de aguacate que se efectuó a partir de 1997, conllevó a que el *Periodo 5* sea uno de los principales con incremento del cultivo de aguacate.

En el *Periodo 3*, es cuando la mayor cantidad de agricultura anual pasa a ser agricultura perenne. También en este periodo la superficie de bosque cerrado gana superficie, la mayor cantidad en comparación con los demás periodos, en su mayoría proviene de bosque abierto, únicamente se presentaron incrementos de bosque cerrado durante los *Periodos 3, 4 y 5*. Por lo anterior debe tenerse en cuenta que fue en el año de 1990 cuando hubo una regulación del aprovechamiento forestal a partir de concesiones, que fungían como licencias para su aprovechamiento, además el Comité de Reforestación y Conservación del Bosque se mantenía realizando demandas por la tala ilegal del bosque dentro del ANP.

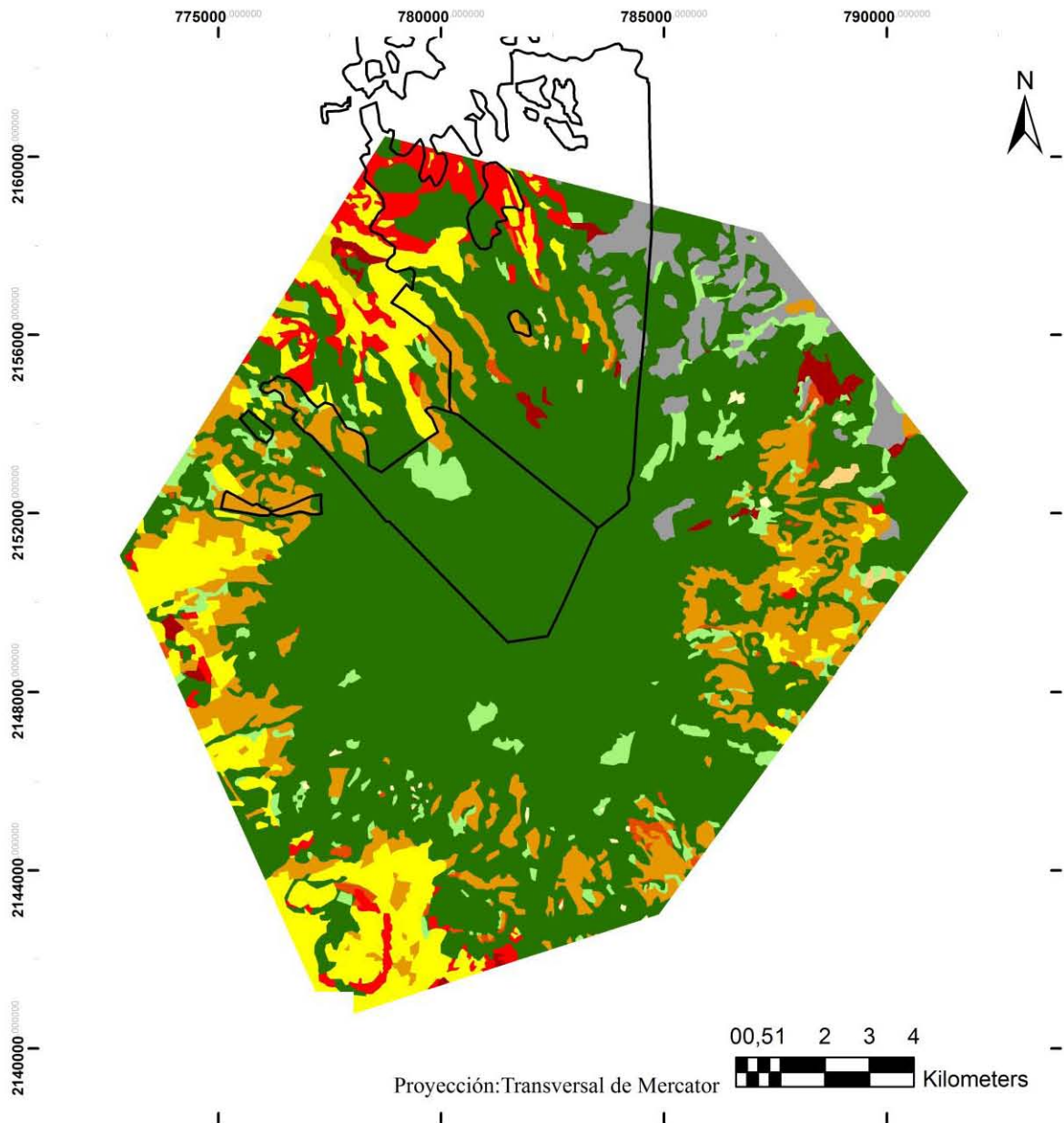
Aunque en el *Periodo 4* (1995-2001) hubo un incremento de bosque cerrado, que proviene principalmente de la revegetación de bosque abierto, es cuando la mayor cantidad de bosque cerrado pasa a ser agricultura perenne. Durante este periodo, precisamente a partir de 1997, es cuando se realizan las primeras exportaciones de

aguacate a EEUU y de este año en adelante se incrementan considerablemente, de tal modo que en el *Periodo 6* (2007-2014), la agricultura perenne rebasa en extensión superficial a la agricultura anual.

A partir del 2003, durante el *Periodo 5*, último período que presenta un incremento de bosque cerrado y en el *Periodo 6* de bosque abierto, se comienzan a instaurar Pagos por Servicios Ambientales Hidrológicos (PSAH) en el ANP PT, para asegurar la conservación del bosque por el pago anual a los dueños del predio con área forestal. En el período del 2005 al 2007, se establecen acciones productivas que permitan la conservación y desarrollo económico y durante el período del 2006 al 2007, se realizaron diversas acciones para reforestar el ANP.


También como factor de los cambios de cubierta vegetal y uso de suelo, podríamos tomar en cuenta la tenencia de la tierra y la implementación de PROCEDE que comenzó desde 1992, aunque en el Pico de Tancítaro en la mayoría de los núcleos agrarios que quedan completamente o en parte dentro del ANP, se implementó en el año 2006. La tenencia de la tierra y la implementación de este programa, puede tratarse de un factor determinante por su posible cambio en la organización y estructura de la tenencia de la tierra, lo que puede repercutir en la administración del territorio, dando mayor libertad al cambio de uso de suelo en caso de un reparto individual, que en caso de mantener el territorio en comunidad, donde las decisiones se toman en acuerdos colectivos.

A continuación se muestra un mapa que permite visualizar el proceso de cambio de coberturas y uso de suelo entre nuestro primer año de estudio y el año más reciente (1974 a 2014), aunque cada imagen muestra únicamente una imagen estática, la sucesión de imágenes presentadas en el apartado anterior nos permite aproximarnos a recrear como ha sido el proceso de transformación y en la *Figura 23*, al contrastar el primer año, que es un paisaje menos modificado con el último año, se pretende obtener cómo se han dado espacialmente las transformaciones de las coberturas dentro de este periodo de estudio.



Procesos de cambio de cubierta vegetal y uso de suelo en el ANP Pico de Tancitaro, durante el periodo 1974 a 2014


Simbología


 La Majada y Santa Ana Zirosto


Procesos


 Conservación de bosque


 Deforestación


 Deforestación para agricultura anual


 Deforestación para agricultura perenne


 Implementación de agricultura anual sobre ceniza

 Implementación de agricultura perenne en anual

 Permanece sin cobertura vegetal

 Permanencia de agricultura anual

 Permanencia de agricultura perenne

 Permanencia de suelos con ceniza volcánica


 Reforestación/regeneración natural

Figura 23. Proceso de cambio de cubierta vegetal y uso de suelo en el ANP Pico de Tancitaro, durante el periodo 1974 a 2014.

Elaboración propia a partir de la comparación de las interpretaciones propias de cubierta vegetal y usos de suelo, presentadas anteriormente, de los años 1974 y 2014.

Cuadro 10. Procesos de cambio de cubierta vegetal y uso de suelo. Tabla obtenida a partir de las coberturas de la *Figura 23*.

Cambio	Superficie en hectáreas	%
Conservación de Bosque	15253,41	65,18
Deforestación	1187,21	5,07
Implementación de Agricultura anual	39,93	0,17
Implementación de Agricultura perenne	2336,47	9,98
Permanece sin cobertura vegetal	34,92	0,15
Permanencia de Agricultura anual	2663,68	11,38
Permanencia de Agricultura perenne	67,29	0,29
Permanencia de suelos con ceniza volcánica	831,05	3,55
Reforestación/regeneración natural	989,56	4,23
Total	23403,53	100

Las coberturas forestales se han mantenido principalmente en la parte alta de la montaña, donde la cubierta vegetal es bosque abierto, este tipo de cobertura se ha mantenido desde 1974 en el 65 % del ANP, también ha permanecido 11 % de agricultura anual y 3.5 % de suelos con ceniza volcánica. Los principales cambios se expresan en la implementación de agricultura perenne en 10 % de la superficie donde había agricultura anual. La agricultura anual alcanza mayores altitudes de la montaña que la perenne, y tal como se encontró en la literatura (Burgos *et al.*, 2011), a partir del 2007 la agricultura perenne se extiende a altitudes mayores no registradas anteriormente dentro de la franja aguacatera y en este caso dentro del ANP, llegando aproximadamente hasta los 3100 m s.n.m. La deforestación ha ocurrido en el 5,08 % de la superficie del área, en su mayoría se ha implementado agricultura perenne después de la tala forestal. La revegetación y/o reforestación del ANP al parecer ocurrió en 4.23 % de su superficie. Todo lo anterior ocurrió durante un periodo de cuatro décadas.

Aunque pareciera que la cantidad de deforestación y la regeneración son similares y por tanto pudieran llegar a interpretarse como que se está revirtiendo el daño, hay que tener en cuenta que únicamente se están contrastando dos años y que se trata de procesos dinámicos, de modo que las cifras no reflejan los cambios espacialmente, de tal modo que no son precisamente las zonas deforestadas en las últimas décadas las que estén siendo reforestadas. La reforestación hace referencia a una actividad antrópica, diferente a la regeneración natural, ya que no se comportan de la misma manera en el ecosistema, pues en ocasiones en la reforestación no se utilizan especies originarias de la región.

En este mapa de procesos, se superpusieron los polígonos de los núcleos agrarios que tienen territorio dentro del ANP y que forman parte del objetivo de este estudio. En esta sección es más claro visualizar y señalar lo que ya se venía describiendo en cuanto a los sitios en los que se establecen las cubiertas vegetales y los usos de suelo en relación con las tenencias que se describió en el apartado anterior. Específicamente se puede observar que dentro de estos grandes polígonos, los principales cambios corresponden a la implementación de agricultura perenne donde había agricultura anual, la permanencia de agricultura anual y la deforestación para agricultura perenne (lo anterior en las faldas de la montaña), mientras que en la parte más alta, hubo conservación de bosque. Los cambios de cubiertas y usos son más notorios especialmente al occidente y al sur del ANP, donde abundan las propiedades privadas

3. El recurso hídrico en el estado y la región

De acuerdo con INEGI-SEMARNAP (1997), dentro de las cuencas con mayor importancia socio-económica y ambiental, en Michoacán y a nivel nacional, se encuentran las cuencas Lerma-Santiago y el Balsas, donde se localiza el Pico de Tancítaro, en el que encontramos bastantes manantiales conocidos como “ojos de agua” (CONANP, 2008a).

El Pico de Tancítaro es un área importante para la recarga de acuíferos, así como toda La Meseta Purépecha debido a sus condiciones biofísicas y climáticas tales como, abundante precipitación, alta permeabilidad en el suelo, elevada topografía, dominante vegetación forestal que evita la erosión y facilita la recarga de acuíferos (INEGI, 1984 en Ávila, 1996).

La Meseta Purépecha es una región que se caracteriza por la escasez de agua en los asentamientos humanos. Dicha escasez de agua tiene causas más allá de los procesos naturales y las causas antropogénicas (deforestación, incendios forestales, erosión del suelo, sobreexplotación de acuíferos, contaminación de cuerpos de agua, cuestiones demográficas, etc.), ya que también intervienen procesos sociales como relaciones de poder y conflictos, para su acceso, distribución y gestión. El agua es uno de los recursos que generan mayor conflicto entre diferentes grupos de poder, tanto a nivel local como regional, por tener o mantener su control (Ávila García, 1996).

En la región purépecha se han suscitado conflictos debido al acceso y control del agua entre comunidades, se trata de un recurso con alta demanda y difícil distribución, pero al mismo tiempo, indispensable para realizar las actividades agropecuarias y por supuesto, para cubrir las necesidades básicas de consumo y limpieza, que contribuyen a la calidad de vida de la población.

La tala inmoderada ocurrida en los últimos cincuenta años en la Meseta Purépecha ha contribuido a la reducción de los niveles de aguas subterráneas que luego confluyen cerca de Uruapan en el río Cupatitzio, las lluvias también han disminuido de forma dramática, han habido perturbaciones en la humedad y temperatura, por lo tanto modificaciones a las épocas de secas y lluvias, además de haber un incremento de la erosión (Mas-Porras, 1992).

Aunado al cultivo de aguacate y en relación con el agua, recurso que se requiere para su desarrollo, los productores han instalado ollas de agua para abastecerse en épocas de secas, la mayoría realizadas sin el permiso de las autoridades correspondientes. Peribán, es uno de los municipios en los que hay un mayor número de estas alternativas de almacenamiento y abastecimiento de agua.

Son pocos los estudios de agua realizados en el ANP PT, en el año 2003 Fuentes Junco realizó un estudio en el ANP PT, estimó que “el Pico de Tancítaro como sistema hidrológico, con sus 16 cuencas, constituye la base del desarrollo de al menos 39 783 habitantes en 81 poblaciones y comunidades que se dedican al cultivo de aguacate, durazno, manzana y pera”. Por lo que concluía que sí la demanda de agua incrementa mientras su disponibilidad disminuye, naturalmente se estaría provocando la escasez de su disponibilidad, que a su vez tendría repercusiones en el deterioro ecológico y socio-económico.

El evento de la erupción del volcán Parícutín en el año de 1943, provocó la disminución de cuerpos de agua, motivo que llevó a que muchos manantiales se secaran o fueran cubiertos por ceniza, además de dejar impermeables los suelos por un largo periodo de tiempo.

En el Diario Oficial de la Federación (DOF), se registró que en 1936 se estableció veda indefinida para el Río Grande de Tepalcatepec y en 1996 para el Río Balsas. Anteriormente, en 1975 se había decretado veda por tiempo indefinido para el

aprovechamiento de aguas de subsuelo en la zona del Bajo Balsas, con la intención de conservar los mantos acuíferos, con el mismo propósito en 1987 se decretó en todos los municipios del estado de Michoacán el interés público por la conservación de los mantos acuíferos. Actualmente, las vedas siguen existiendo y en un mapa de la CONAGUA del año 2012, Michoacán aparecía casi en su totalidad como zona de veda en la que la capacidad de los mantos acuíferos sólo permite extracciones para usos domésticos, aunque actualmente la tercera parte de los acuíferos que hay en el estado son sobreexplotados (*Anexo 8*).

De manera general en el municipio de Uruapan se reportaba desde el 2006, que los manantiales estaban disminuyendo su nivel en alrededor del 40%, como consecuencia de la poca precipitación. Cuando esto sucede, se dificulta abastecer las partes altas del municipio, porque se requiere bombear el líquido, entonces su gasto energético para este fin se incrementa, según información de la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado y Saneamiento de Uruapan (CAPASU) (*Cambio de Michoacán*, 12 de enero del 2006).

En la zona del ANP PT, desde el año 2003 se ha instaurado el programa de Pagos por Servicios Ambientales Hidrológicos (PSAH) en los municipios de Peribán, Uruapan y Nuevo Parangaricutiro, a partir del 2004 también Tancítaro comenzó a recibir apoyo y todos mantuvieron el apoyo hasta el 2005, cuando finalizó.

a. Legislación para la regulación del agua

La Comisión Nacional del Agua, creada en 1989, es la encargada a nivel federal de construir la infraestructura para la distribución y gestión de dicho recurso, que se considera constitucionalmente un derecho humano. Se debe aclarar que las Aguas Nacionales son todas las que existen dentro del territorio nacional, ya sean de tipo superficial o subterráneo.

Para aprovechar el recurso se debe solicitar un permiso a la CONAGUA, para lo que hay dos modalidades: asignación y concesión. La asignación consiste en el otorgamiento de un título por el Ejecutivo Federal, a través de la CONAGUA o del Organismo de Cuenca correspondiente, que tenga como objetivo cubrir servicios para el uso público urbano o doméstico. La concesión también expide un título en los mismos términos que la asignación, pero en este caso el destino de uso del recurso es para

extracción de materiales, uso agrícola, pecuario, silvícola, descarga de aguas residuales, etc. Puede ser otorgado a personas físicas y morales de carácter público y privado.

Existen condiciones y requisitos diferentes para las concesiones de aprovechamiento de aguas superficiales y las concesiones para el aprovechamiento de aguas subterráneas (pozos, norias, tajos, etc.). A manera de ejemplo, el trámite de aprovechamiento de agua superficial se debe solicitar simultáneamente la concesión para la ocupación de terrenos Federales.

La concesión de agua subterránea sólo puede asignarse o concesionarse al dueño del terreno en el que está. Las comunidades y ejidos sólo pueden aprovechar sus aguas y bosques si tienen reglamento o estatuto, las concesiones tienen vigencia (tienen que renovarse cada 10 años).

Como medio de transparencia en las concesiones y asignaciones del recurso por parte de la CONAGUA, existe el Registro Público de Derechos de Agua (REPDA), éste es el órgano en el que se inscriben los títulos de concesión, asignación y permisos a los que se refiere la Ley de Aguas Nacionales.

En cuanto al drenaje, es importante señalar que los usuarios de actividades agrícolas o pecuarias y uso doméstico, así como las localidades rurales iguales o menores a 2,500 habitantes e hidroeléctricas, no requieren permisos de descarga de aguas residuales, únicamente requieren de una solicitud en la que asuman la obligación de sujetarse a las normas o condiciones de descarga que corresponda. De manera que el alcantarillado sanitario tenga un plan de descarga, hacia una barranca, lago o alguna planta de tratamiento.

El agua no se cobra, lo que se cobra es el mantenimiento de tubería y alcantarillado. Por el contrario, el agua saneada, es decir, que pasa por alguna planta tratadora de agua genera incentivos de \$ 0.40 por cada 60 m³. Sin embargo, el incentivo es mínimo y muchas veces las plantas de tratamiento de agua residual no tienen éxito debido a su alto costo de operación. El agua tratada es utilizada en cultivos de tallo largo, pastizales y como bebida para el ganado.

Capítulo IV. Estudios de caso

1. Propiedad social: estructura social de las comunidades y ejidos.

Una comunidad requiere la delimitación de un área, o bien, la conformación de un territorio dentro del cual se crean relaciones sociales y de éstas con el espacio en el que habitan. Las personas de una comunidad, además, se sienten identificadas y tienen una similar influencia entre miembros del lugar, no sólo dentro de su generación, también se continúa de manera transgeneracional, lo cual, construye su identidad y los hace tener una cultura común, que los lleva a conformar y asumir ser parte de una determinada comunidad (Garibay, 2008). Así, como menciona Garibay (2008: 33) en su libro *Comunalismos y liberalismos campesinos*, “entendemos por comunidad, un grupo de personas que afirman una identidad encapsulada dentro de fronteras simbólicas que los distingue de manera significativa de otros grupos”. Siendo a partir de lo común, como el espacio y la cultura, que las relaciones entre individuos conlleva a la creación de una estructura y organización social propia de la comunidad.

Las comunidades indígenas suelen tener un sistema de autoridad tradicional, con el cual se representa social y políticamente a sus integrantes, frente a las instituciones externas a la comunidad. Este sistema da prioridad a intereses colectivos les permite mantener un régimen autónomo de derechos (Garibay, 2008).

La diferencia entre una comunidad indígena y el ejido o comunidad agraria, puede señalarse en el tiempo de su creación, el reconocimiento o restitución de tierras. En el caso de la comunidad indígena, tiene posesión desde tiempos muy antiguos, ya que han sido reconocidas desde la época Colonial por la Corona Española a partir de títulos virreinales con los que otorgaban concesiones de tierras, reconociendo desde entonces dichas comunidades con tierras propias. Cabe mencionar que los títulos virreinales no son documentos jurídicos, sólo les da derecho de ser reconocidas como comunidades indígenas, son el documento base para reconocer sus territorios y a partir de esto, poder generar otros documentos oficiales, que si no se obtienen, según la ley no se pueden aprovechar los recursos naturales. Un ejido está conformado por tierras entregadas posteriormente a la Revolución Mexicana, por parte del gobierno a un núcleo de población, se conforma por parcelas, tierras de uso común y fundo legal (tierras para urbanizar), con el objetivo de asegurar que la población tenga acceso a tierra para aprovechamiento y vivienda (Galeana, 2005).

De acuerdo a la Ley Agraria (Art.10) un ejido o comunidad son propietarios de sus tierras y operan de acuerdo a un reglamento interno (en el caso del ejido) o estatuto comunal (en el caso de la comunidad indígena), ambos cumplen la misma función en cada propiedad social. La misma Ley en su artículo 21 señala que internamente se estructuran de la siguiente manera.

Sus autoridades internas son la Asamblea, el Comisariado Ejidal (en el ejido) o de Bienes Comunes (en el caso de la comunidad) y el Consejo de Vigilancia. La Asamblea funge como órgano supremo y en ella participan todos los ejidatarios o comuneros para la organización y toma de decisiones en función de su territorio y población (Ley Agraria, Art. 22). El Comisariado Ejidal o de Bienes Comunes por su parte, tiene la labor de ejecutar los acuerdos de la Asamblea, así como de la representación y gestión administrativa, lo anterior está a cargo de un presidente, un secretario y un tesorero, todos reconocidos como parte del ejido o comunidad indígena, con posesión de tierra, al igual que sus respectivos suplentes (Ley Agraria, Art. 32). El comisariado o encargado de los bienes comunes es electo democráticamente en los términos de la ley (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Art. 2).

El Consejo de Vigilancia tiene la finalidad de como su nombre lo indica, vigilar que los integrantes del Comisariado o Bienes Comunes cumplan, de que se respete el reglamento interno y se efectúe lo estipulado en la Asamblea. Está integrado por un presidente y dos secretarios (Ley Agraria, Art. 35).

En la comunidad indígena y en algunos ejidos se tienen recursos de uso común, para lo que resultan ser clave las autoridades locales en la regulación adecuada para la extracción de recursos por parte de sus usuarios y evitar una “Tragedia de los comunes”, tal como lo exponía Garrett Hardin (1968). Lo ideal, según Ostrom en “Governing the commons” (1990), es que la comunidad con sus propias autoridades, tenga la capacidad de disolver los diferentes conflictos, de brindar soluciones sin autoridades gubernamentales externas, donde los asuntos se resuelvan de lo particular a lo general.

Las comunidades son una unidad social y espacial de estudio, que están en constante aprovechamiento de sus recursos dentro del territorio, el cual regularmente resulta ser de los recursos más desigualmente repartidos. Los conflictos se verían incrementados si no se tiene un límite territorial claramente definido, si se extrae más de lo que las condiciones locales deberían permitir para su regeneración natural, si no se

imponen sanciones y por supuesto, si no hay suficiente participación de los involucrados en la supervisión y resguardo.

El aprovechamiento de recursos es regulado por reglas acordadas en las comunidades, en Asamblea o ya establecidos en su reglamento o estatuto, que en caso de no acatarse pueden crear inconformidades entre los habitantes de la comunidad o entre comunidades (territorios vecinos), provocando que dentro de esta unidad se desarrollen procesos y conflictos (Linck, 2007).

A continuación se muestra un mapa que ubica las propiedades sociales que formaran parte de los estudios de caso en este estudio: las comunidades de Santa Ana Zirosto y San Francisco Peribán; los ejidos de Nuevo Zirosto, La Majada y San Francisco Peribán. Los estudios de caso comenzarán en el siguiente apartado.

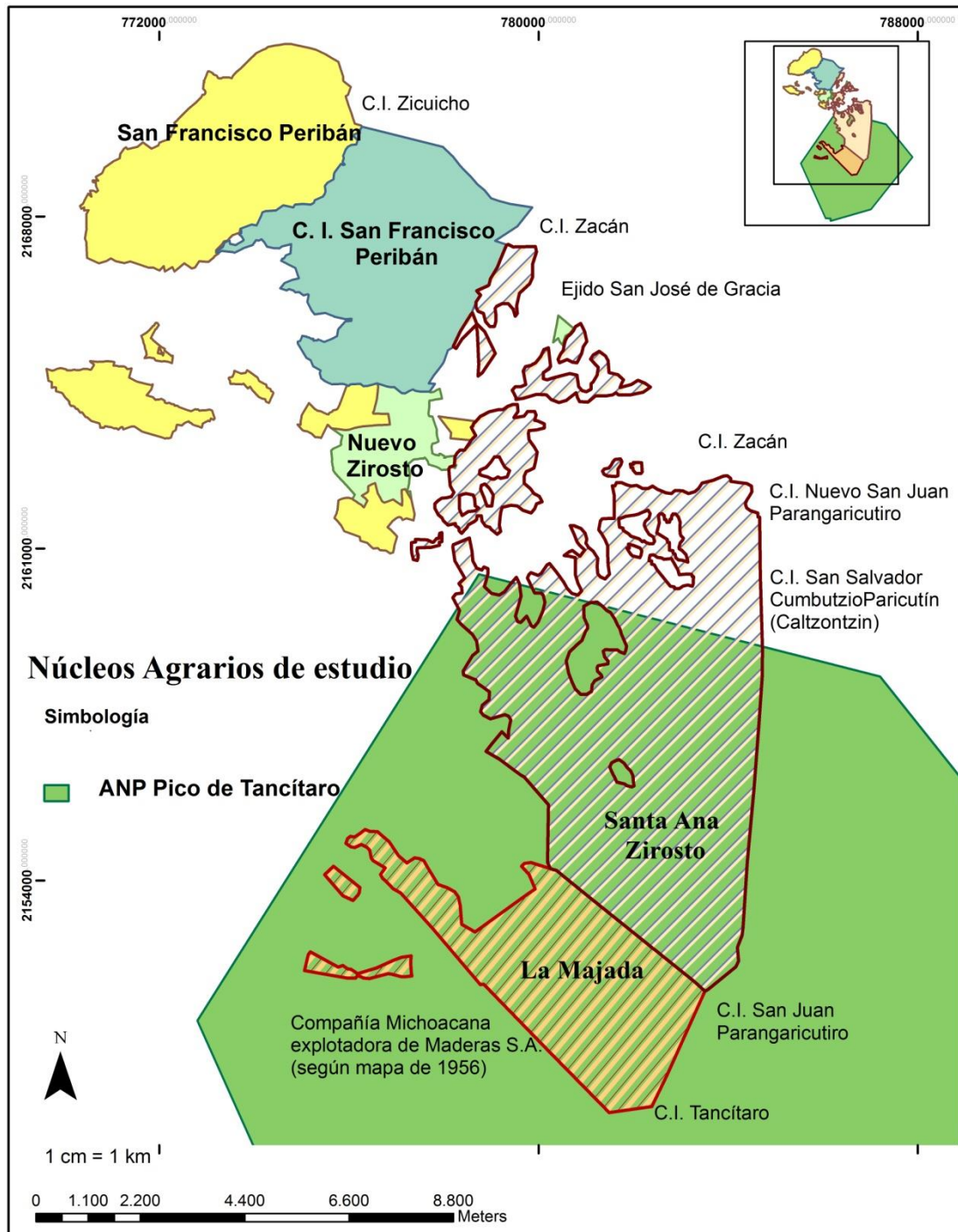
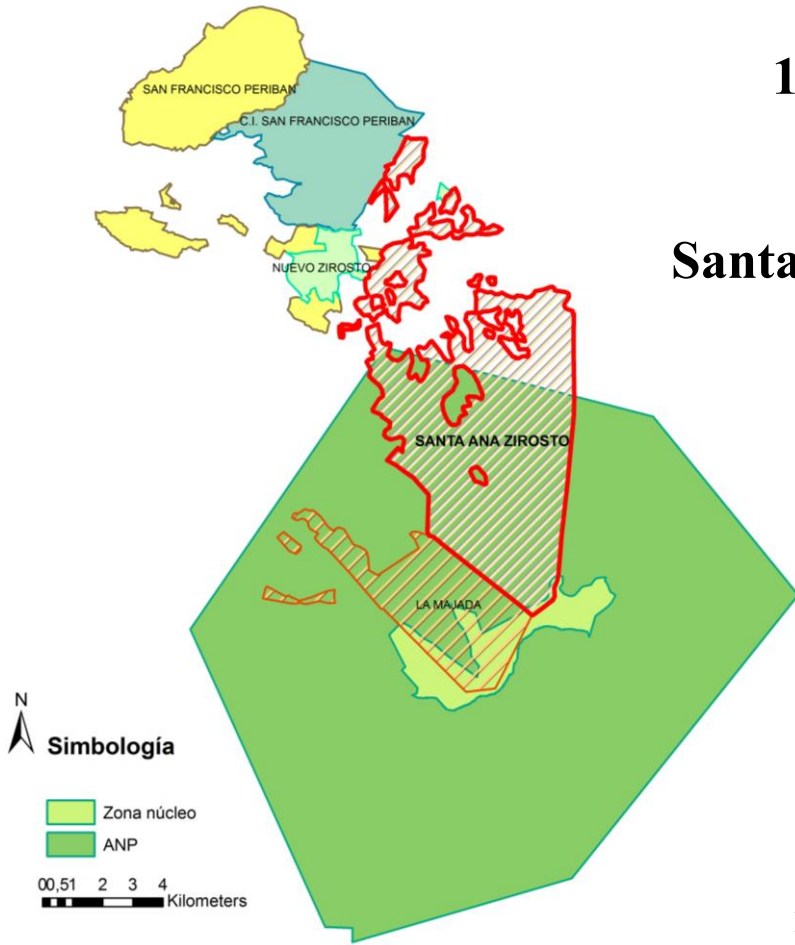


Figura 24. Ubicación de las propiedades sociales de estudio. Elaboración propia, a partir de polígonos de núcleos agrarios obtenidos en imágenes digitales en la página electrónica del Registro Agrario Nacional (RAN).

1. Comunidad Indígena Santa Ana Zirosto



Iglesia de Santa Ana Zirosto



La comunidad indígena Santa Ana Zirosto (SAZ) es de las poblaciones con mayor antigüedad habitando la región del Pico de Tancítaro, algunos de los registros que se encontraron acerca de la administración de su territorio se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro 11. Historia de la administración territorial de Santa Ana Zirosto.

Año	Acontecimiento
1521	A la llegada de los españoles, Tzirosto (ahora escrito como Zirosto) formaba parte de la meseta purépecha, cuya capital era Tzintzuntzan. El pueblo pertenecía a la cabecera de Uruapan y era conocido como Chirusto según Antonio de Caravajal, quien hizo un inventario en 1523 (Roskamp & Monzón, 2011).
1524	Tzirosto junto con los demás pueblos sujetos a Uruapan fueron encomendados a Francisco Villegas el 25 de agosto de 1524. Casi inmediatamente Villegas hace negocio al usar los recursos humanos y económicos de su encomienda, introduciendo nuevas especies animales y nuevas formas de explotación de la mano de obra (Gerhard, 2000).
1540	Tzirosto tenía 4 subcabeceras y un total de 14 barrios sin identificación exacta (Gerhard, 2000; Roskamp & Monzón, 2011).
1543	Tzirosto se independiza de Uruapan desde antes de 1543 (Roskamp & Monzón, 2011).
1552	Francisco Villegas fallece y la encomienda queda dividida entre sus dos hijos Pedro y Francisco, quienes se quedaron con Uruapan y Zirosto, respectivamente (Gerhard, 2000:355).
1570	Zirosto llega a tener más habitantes que Uruapan, con 2, 500 habitantes, Zirosto funcionó como cabecera de curato con 18 barrios, algunos muy cercanos a Uruapan y lejanos de la cabecera (Paredes Martínez, 1984 en Roskamp y Monzón, 2011: 251).
1831	El 10 de diciembre se estipula a Zirosto como municipalidad de los Reyes, era cabecera municipal y su categoría política se denomina “pueblo” (Coromina, A., 1837:13; Tomo VIII en INEGI, 1997).
1868	El 24 de abril, Zirosto se proclama tenencia de la municipalidad de Zacán, suprimiéndose su municipalidad. Registrado en el Decreto 30 de la Ley Orgánica de División Territorial del Estado y sobre el Gobierno Económico-Político del mismo (INEGI, 1997).
1881	Zirosto pertenecía a la cabecera de San Juan Parangaricutiro (Garibay & Bocco, 2003)
1943	La erupción del volcán Parícutín conllevó a la desaparición del municipio de Parangaricutiro y Zirosto pasó a ser tenencia de Uruapan, ésta tenencia fue de las más afectadas por la ceniza, lava y piedras, que hicieron fuera imposible laborar en su tierra, por lo que la comunidad se dividió entre los que decidieron irse a un lugar más lejano y templado, quienes fundaron Nuevo Zirosto, mientras que la otra parte decidió quedarse cerca de su población de origen, Santa Ana Zirosto (Garibay & Bocco, 2000:21).
1950	La tenencia de Zirosto se agrega al municipio Los Reyes, segregándose de Uruapan, por el Decreto No.182 (INEGI, 1997).
1951	La tenencia de Zirosto se vuelve a anexar al municipio de Uruapan, dejando de formar parte de Los Reyes, Decreto No. 12 (INEGI, 1997).
1990	Santa Ana Zirosto (SAZ) obtiene la resolución presidencial que confirma la titularidad comunal de su territorio (Dietz, 1999:177).

Actualmente la comunidad SAZ, de acuerdo al censo de población y vivienda de INEGI y CONAPO (2010), tiene 1 634 habitantes, de manera que se cataloga dentro de las pequeñas localidades por tener menos de 2 500 habitantes, es de ámbito rural y registra alta marginación.

La comunidad de SAZ tiene personalidad jurídica y patrimonio propio constituido por tierra y recursos naturales que posee desde tiempo inmemorial, sustentado en el Título Virreinal de 1715 y por resolución presidencial en 1990. La comunidad se divide en cinco barrios: Espíritu Santo, Noche Buena, Santa Cruz, Santos Reyes y San Miguel. A continuación se abordan algunos de los conflictos con los que tuvo que lidiar la comunidad durante la restitución de su territorio, así como la manera en que se han organizado en sociedad y los acuerdos normativos que han tomado.

En 1990, se declaró el Registro o la Restitución de Tierras de Bienes Comunes (RTBC) para el núcleo indígena de SAZ con 180 comuneros. A partir de este reconocimiento se presentaron siete juicios de amparo en contra, quienes reunían una superficie total de 404-33-49.18 ha en disputa. De acuerdo con el Padrón e Historia de Núcleos Agrarios (PHINA), la comunidad Santa Ana Zirosto tiene una superficie total de uso común de 4 976-71-22.24 ha, en la que habitan y laboran 266 comuneros y un avecindado. La comunidad tiene la mayor parte de su territorio dentro del ANP PT, que de acuerdo con el plano interno¹⁸ se trata de 4 315 ha.

Dos años después de haberse declarado la RTBC, se realizó un juicio de amparo por parte de los propietarios afectados, colindantes a SAZ, siendo: Aurelio Rocha Villanueva, en su predio denominado como “El Estudiante” con una superficie de 8-52-50 ha; el predio “Las Cruces” de Luis Estrada García, con una superficie de 7 ha ubicado en NZ y el predio “Huanondio” con 25-29-76 ha en San Juan Parangaricutiro. El amparo tiene el propósito de exigir que le sea devuelto a los posibles afectados lo que reconocen como parte de su territorio, ante lo cual queda sin efecto la resolución presidencial de la RTBC. Sin embargo, la RTBC fue decretada nuevamente el 21 de octubre de 1995 con una superficie de 5 595-71-19.38 ha libre de todo conflicto¹⁹, para

¹⁸ En el procesador de información geográfica teniendo como insumos el polígono de la comunidad y el del Área Natural Protegida, se obtuvo que la superficie de la comunidad dentro del área es de 4 293 ha.

¹⁹ En su estatuto comunal también se señala que el territorio de SAZ se extiende en 5 595 hectáreas, 71 áreas, 19 centiáreas y 38 decímetros cuadrados). Un área equivale a 100 metros cuadrados y una centiárea a un metro cuadrado.

180 beneficiados, superficie que posteriormente va a ser nuevamente reducida por conflictos de la misma índole.

El 31 de julio del año 2006 SAZ se inscribió al PROCEDE, en el Registro Agrario Nacional (RAN) se encuentra el archivo y cartografía de la comunidad realizado por dicho programa. Está registrado que en el año 2006 se llevó a cabo una Asamblea donde se aprobó la cartografía producida por PROCEDE, aunque en ella se marcaban áreas que no se certificaron por ser terrenos en conflicto, tanto al interior como al exterior del polígono. Todos los comuneros están a favor de promover por vía legal la incorporación de estas tierras al patrimonio comunal. En la misma Asamblea 200 sujetos solicitaron ser aceptados como comuneros, de esta manera el padrón de comuneros para efecto de quórum queda en 183 y el padrón general de comuneros es de 526.

La comunidad está parcelada por acuerdo interno, el PROCEDE en este caso sólo rectificó la delimitación general de los polígonos que conforman el territorio de la comunidad y los derechos de tierras por comunero, además de localizar las tierras con actividad productiva y las tierras de uso común que en su mayoría son “monte” (vegetación boscosa), pero finalmente se certificó en comunidad y no por individuo. La comunidad SAZ realizó el estatuto de la comunidad en el año 2009, en el cual menciona que en el siglo XVI, cuando los conquistadores llegaron, la comunidad ya existía como Tzirosto.

Los integrantes de la comunidad SAZ, en su estatuto registran que se consideran indígenas por tener una historia común, elegir a sus autoridades comunales, tener norma jurídica propia, hacer faena como forma de ayuda comunitaria, uso de la lengua purépecha, medicina tradicional y su deseo por permanecer unidos. La lengua purépecha no se mantuvo en la comunidad entre las generaciones, únicamente pocas personas de avanzada edad lo hablan o conocen algunas palabras.

En el estatuto la comunidad acuerda continuar disfrutando de sus tierras y de recursos naturales de manera comunal, respetando posesiones y colindancias. Además de permitir que surjan más pequeñas propiedades en tierras comunales, ya que después de la erupción del volcán, SAZ afrontó varias invasiones de tierras por personas ajenas a la comunidad, debido a que era poca la gente que se quedó durante el periodo activo del volcán y fue hasta que regresaron, casi después de veinte años, cuando se dieron cuenta de la invasión a sus tierras.

Con el RTBC y aplicando su propia norma jurídica llevando a cabo decisiones tomadas por la Asamblea, se decide expulsar poco a poco a los invasores. Para la comunidad, el objetivo común más importante sigue siendo defender: las tierras, su autodeterminación, sus costumbres y tradiciones.

Todos los comuneros tienen derecho sobre la tierra de uso común, sin embargo, todos deben respetar las normas aplicables por la autoridad competente en la limitación del uso de recurso.

Las tierras comunales de SAZ se dividen en tierras para asentamiento humano, parceladas, uso y reserva ecológica común, de lugares y sitios arqueológicos. Las parcelas asignadas por la comunidad a los comuneros, no les da derecho a tener pleno dominio sobre ellas, porque finalmente se tratan de tierras comunales. Las tierras de reserva ecológica se conforman por todas aquellas que no pertenecen a las parcelas ni a la zona urbana, son: bosque, ojos de gua, manantiales, yacimientos de arena, etc.

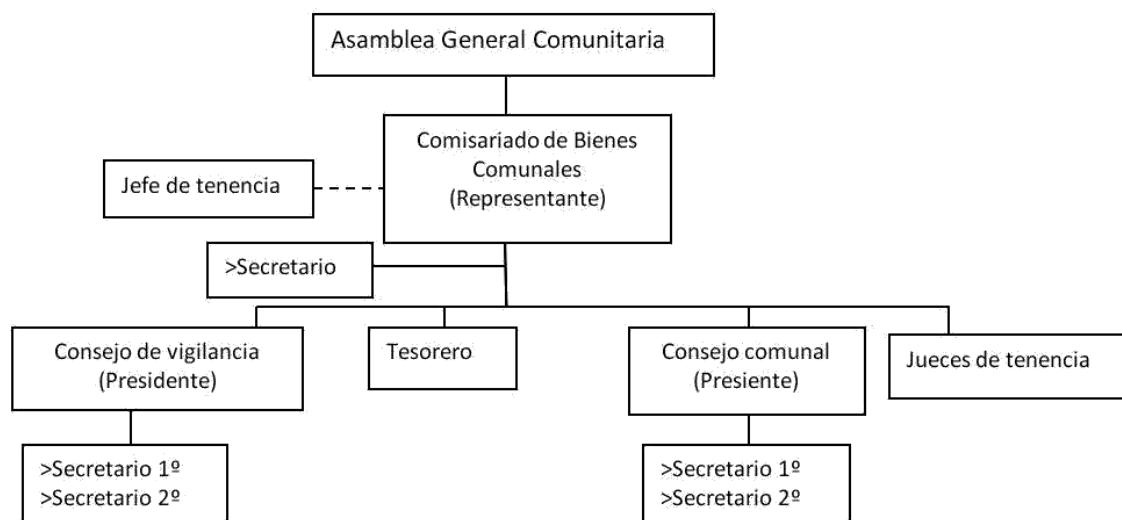
En el estatuto se señala que se podrá hacer aprovechamiento de recursos según lo acordado en el Ordenamiento Territorial Comunitario y con lo que se decida en Asamblea, se descarta la posibilidad de realizar cambio de uso de suelo en las tierras de uso y reserva común, salvo en caso de que se trate de reforestación.

Los derechos sobre las parcelas se heredan de padres a hijos, también es posible venderlas a otro comunero, pero está prohibido venderla a forasteros; sin embargo, la población de la comunidad se ha incrementado considerablemente y las nuevas generaciones se han quedado sin tierras, sólo están disponibles las tierras del monte que no se reparten porque no se permite talar. La última dotación de tierras en la comunidad se realizó hace aproximadamente doce años, se repartieron tierras a los casados, pero en esas tierras recién repartidas hay mucha arena del volcán que dificulta la implementación de agricultura. No obstante, recientemente se ha estado implementando aguacate.

En la comunidad, la Asamblea General Comunitaria es la máxima autoridad; la conforman comuneros y comuneras mayores de 18 años o menores de edad casados y avecindados reconocidos. Todas las autoridades tienen el derecho y obligación de convocar a Asamblea. Supuestamente, de acuerdo con lo establecido en el estatuto comunal, quienes no asistan a las Asambleas ordinarias o extraordinarias tienen que pagar multa, pero realmente esto no ocurre. En la Asamblea ordinaria los comuneros

eligen a las autoridades locales y las extraordinarias son todas las demás Asambleas en las que toman decisiones.

Comunidad Indígena Santa Ana Zirotó



*A cada puesto se le asigna un suplente.

Figura 25. Organización de la comunidad indígena Santa Ana Zirotó.

El jefe de tenencia se cambia cada año y el representante de la comunidad permanece tres años en el cargo. El comisariado de bienes comunales es el encargado de asuntos referentes a las tierras y los recursos, él es a quien denominan representante en la comunidad y el jefe de tenencia se encarga del orden público.

Los comuneros que acuden a las Asambleas son quienes se enteran de lo que ocurre a nivel local en cuanto a propuestas, planes, problemas y conflictos, ya que es ahí donde se informa y toman decisiones conjuntas al respecto. La resolución de conflictos en la comunidad se da a partir de la Asamblea General extraordinaria. Una vez agotados los medios pacíficos de entendimiento, diálogo y conciliación, se acude a autoridades judiciales agrarias o a quien corresponda. En caso de conflicto con comuneros de otros lugares, se manda llamar a las autoridades del lugar involucrado para solucionarlo de manera conjunta, de no ser posible, se acude a autoridades judiciales o correspondientes. Los conflictos entre comuneros internos, se resuelven en primera instancia como negociación informal; solamente entre los afectados, sino se resuelve, pasa a manos de las autoridades comunales, entonces el caso pasa a la Asamblea, la cual tiene carácter de juzgado. En la solución de conflictos internos que afecte intereses de la

comunidad o comuneros no hay competencia de autoridad externa. El robo de aguacate y otros casos de esta índole, son competencia directa del Ministerio Público.

a. Conflictos territoriales en Santa Ana Zirosto

La comunidad indígena (C. I.) SAZ, es uno de los poblados más antiguos en la región. La defensa de su territorio se basa en su posesión inmemorial y en la “validación” oficial de su título virreinal. Su antigüedad si bien los fortalece y la comunidad la usa como argumento para defensa de la superficie de su territorio, también se convierte en un argumento para los territorios vecinos e invasores, para quienes al paso del tiempo deben ocurrir cambios y al haber la necesidad de repartir tierras, debe haber modificaciones en lo que se designó hace siglos. La erupción del volcán también tuvo sus repercusiones en la tenencia de la tierra, debido a que las familias al ver las malas condiciones en las que estaban sus tierras, decidieron emigrar y vender sus predios a precios muy bajos, lo que en un futuro provocó conflictos territoriales en la comunidad.

a.1. Conflicto entre la comunidad Santa Ana Zirosto y pequeños propietarios establecidos en tierras comunales.

De acuerdo con el informe de la comisión delegada, todas las personas dueñas de predio dentro de la comunidad indígena SAZ, están en posesión de sus propiedades aunque muchos de ellos no poseen documentación alguna que pueda reconocerlos como dueños de sus terrenos, por ésta y otras razones, no se midió la extensión de los terrenos por propietario, únicamente les fue posible medir los polígonos que eran muy extensos (Legajo 9,11 de agosto de 1960).

Se reconoce que existen dos zonas de tierras de uso común que están en conflicto con la propiedad privada vecina, la cual pertenece a Leónides Sandoval Mondragón, su propiedad tiene una extensión de 5 -23-96.878 ha en conflicto. También se mantiene el conflicto territorial entre la comunidad SAZ y Paso de la Nieve (pequeños propietarios), originado debido a que habitantes de Paso de las Nieves se apoderaron de terrenos de la comunidad para construir casas, la comunidad perdió una porción de terreno en ese sitio en el que actualmente regularmente se ven personas armadas, de quienes no se dio más información.

La instalación de pequeñas propiedades en la comunidad SAZ, en parte se debió a que algunos pobladores de SAZ al ver sus territorios afectados por la erupción del volcán, decidieron venderlos a muy bajos precios a forasteros o simplemente eran comuneros que venden tierras para usufructo, dentro de un contexto en el que la comunidad estaba disgregada, fue posible realizar este tipo de ventas que por acuerdo comunal estaban prohibidas. Los pequeños propietarios en enero de 1981 solicitan a la Secretaria de la Reforma Agraria (SRA) una audiencia para tratar el asunto de los bienes comunales y sus propiedades privadas, lo anterior a través de un representante a nombre de 150 propietarios con predios en SAZ. La comisión enviada a SAZ por parte de la SRA como respuesta a la solicitud, presentó pruebas e inconformidades de los propietarios, se trata de terrenos dentro de la comunidad que en un 95% tenían plantaciones de aguacate.

En los años ochenta la comunidad pide la Restitución de sus Bienes Comunales, en la que no se toman en cuenta las propiedades que habían sido previamente vendidas o que se habían instalado y a partir de esto, se provocan conflictos entre pequeños propietarios y la comunidad. La comunidad por su parte se defiende con el argumento de que las tierras de la comunidad no se pueden vender, porque la Ley así lo dicta, por lo que el trámite de compra-venta no es válido, de modo que los territorios siguen formando parte de la comunidad. Sin embargo, aunque los trámites ocurrieron fuera de la legalidad, los compradores como afectados, tenían la posibilidad de defenderse a partir de un amparo.

En 1990 se reconoce la titularidad de la comunidad SAZ por 5 595 ha, aunque supuestamente esto daría mayor claridad y legalidad al territorio, en el año de 1993 se presentaría un conflicto territorial interno que tendría sus causas en la compra y venta de hectáreas, donde once “propietarios” particulares exigían cerca de 500 ha de las tierras comunales como propias. Ellos basaban su argumentación en contratos individuales de compra-venta legalizados en el año de 1991 ante un juzgado de Uruapan. Pero esta compra-venta de las tierras, infringía las leyes agrarias vigentes en el año de 1993, debido a que como marca la Ley Agraria (artículo 75), la protección especial de la propiedad de las tierras de uso común es inalienable, imprescriptible e inembargable, salvo algunos casos previstos para ejidos.

Los pequeños propietarios obtuvieron enseguida el respaldo del gobierno estatal, quien mediante la patrulla de la Policía Judicial, estatal impidió una “invasión” por parte de los comuneros en los terrenos supuestamente particulares (Dietz, 1999: 177). Los propietarios recurrieron a un amparo en donde reclaman la resolución definitiva del reconocimiento y titulación del territorio de SAZ, tomando en cuenta sus derechos como propietarios, argumentando que no se les notificó del RTBC, siendo principalmente el delegado agrario del Estado y el subcomisionado, las autoridades responsables de la evasión, confusión y confrontación.

La que entonces era la Secretaria de la Reforma Agraria dentro de este conflicto debía fungir como actor regulador, de modo que la comunidad se dirige a esta secretaria con el argumento de que no puede tener más peso el título de propiedad con fecha reciente, que el título virreinal con el que cuenta la comunidad, en el que pueden corroborar que las hectáreas de las propiedades quedan dentro del territorio correspondiente a la comunidad (RAN, Legajo 27, 1993).

Las pequeñas propiedades señalan que no se tomaron en cuenta desde el inicio del procedimiento de la delimitación de la comunidad y en el reconocimiento y titulación de la comunidad se desconoce su existencia, sin embargo, sería hasta que los propietarios demostraran que su terreno se encontraba dentro del polígono de SAZ cuando se les tomaría en cuenta la afectación a su terreno particular. Finalmente a seis propietarios se les reconoce como poseedores afectados y se excluyen sus terrenos de la titulación de Bienes Comunes.

El juez concluye que los pequeños propietarios no hicieron valer su derecho en el momento oportuno, por lo que cuando lo hicieron, resultaron improcedentes en los predios, “El estudiante” con 8-52-50 ha; “Las cruces” con 7 ha y “Huanondio” con 25-29-76 ha. Sin embargo, a los interesados de estos terrenos se les dio la oportunidad de probar que les pertenecen. Por lo anterior el RTBC, el plano y actos de ejecución, se consideraron improcedentes, aunque no había un origen claro de las supuestas pequeñas propiedades. En general, los pequeños propietarios que estuvieron inmiscuidos en este conflicto, obtuvieron su predio con fechas de publicación posteriores al inicio del procedimiento agrario del RTBC; sin embargo, las 404-33-49.18 ha en litigio no fueron incluidas como terrenos de la comunidad. El territorio de la comunidad supuestamente se redujo de 5 595-71-19.38 ha a 5 119-38-70.20 ha, con la posibilidad de que cualquiera de las partes resuelva por vía legal de acuerdo a sus intereses (RAN,

Archivo, Legajo 26, 1992 & Legajo 28, 1997). No obstante, el PROCEDE vuelve a confirmar la extensión de la comunidad como se determinó en el RTCB de 1995, con lo que se concluye que las 404 ha en litigio quedaron en manos de la comunidad.

Las autoridades de la Jefatura eran quienes se estaban encargando de solucionar esa situación. Algunos pobladores de SAZ al ver su territorio tan repetidamente saqueado, creen que las mismas autoridades locales hacen de las invasiones un negocio, es decir, platican con los invasores y acceden a un “arreglo”, llegando a recibir un beneficio particular por parte de los invasores, lo anterior sólo es una suposición que no puede asegurarse. Actualmente, los pobladores tienen el interés de que por medio del representante en turno se imponga un juicio en el Tribunal Agrario, para recuperar terrenos que aún están en litigio.

La comunidad cree tener cierto dominio sobre los pequeños propietarios, debido a que la mayoría de los propietarios dependen de la comunidad, esto es, por los servicios con los que se abastecen y benefician, principalmente el agua, que proviene de terrenos de la comunidad, por lo que de acuerdo a su posición, es conveniente que se mantengan en buenos términos con la comunidad.

Los conflictos territoriales en la región de la meseta purépecha son significativos en el contexto del estado de Michoacán. De acuerdo con la administración estatal del ex-secretario de gobierno, Fidel Calderón Torreblanca, que estuvo dentro del gabinete de Leonel Godoy Rangel (en el período de 2008 a febrero de 2012) , se resolvieron 36 conflictos en 25 mil 800 hectáreas de Michoacán. Esto fue posible a través de la Dirección General de Concertación Agraria²⁰, que resolvió conflictos agrarios a partir de la firma de convenios por la tenencia de la tierra. Señalaban que 21 conflictos fueron resueltos de forma definitiva en la Meseta Purépecha, dentro de los que destacaba por su importancia, el de la comunidad de Santa Zirosto en conflicto con pequeños propietarios. Cabe resaltar que únicamente fueron 15 convenios los que se firmaron para concluir en su totalidad los 36 conflictos por tenencia de la tierra (Diario *Cambio de Michoacán* 26 de junio del 2011).

²⁰ La Dirección General de Concertación Agraria, de la Subsecretaría de Ordenamiento Territorial en la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Tiene la función de involucrarse en los conflictos por la posesión de la tierra con la finalidad de solucionarlos a partir de convenios.

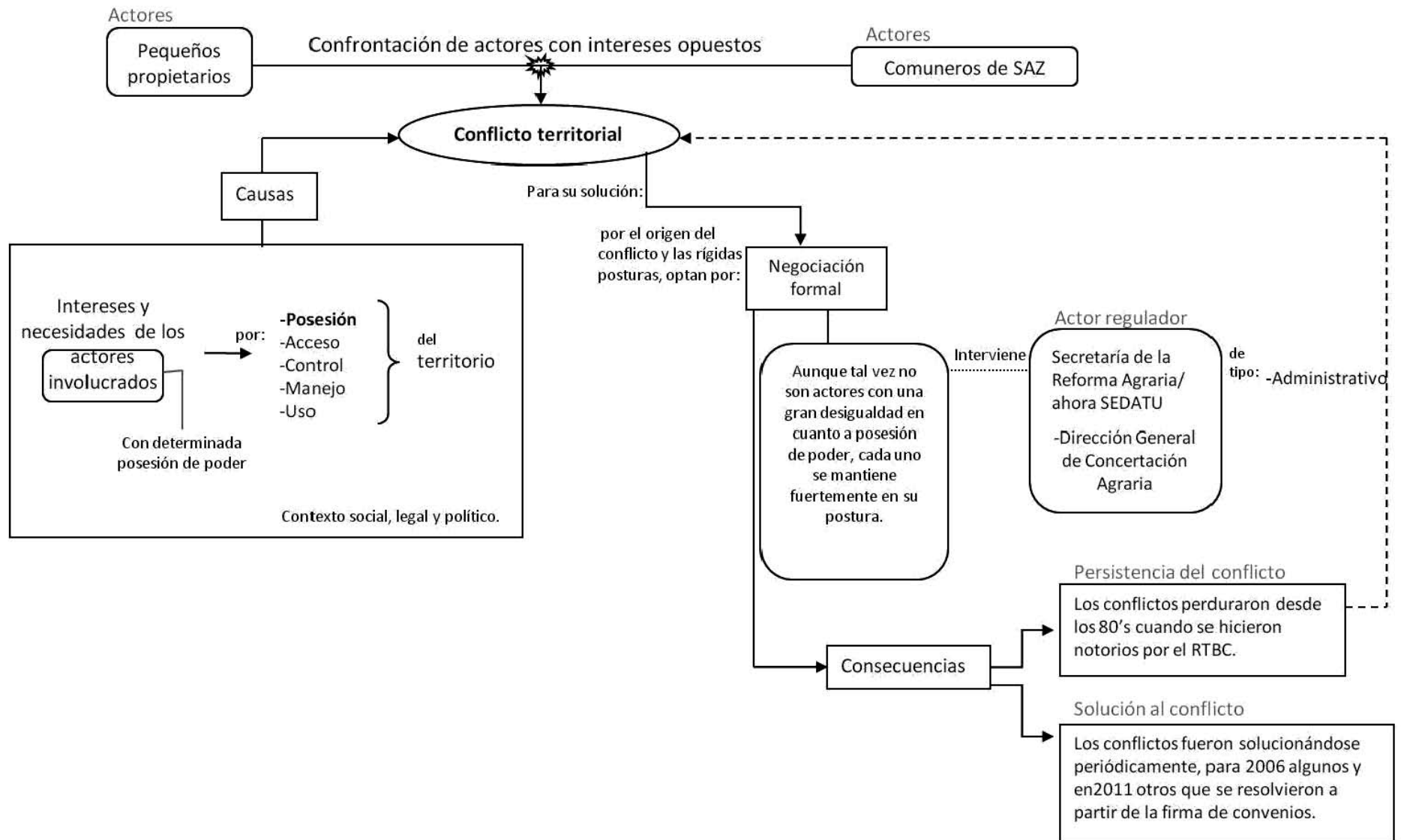


Figura 26. Esquema del conflicto territorial entre pequeños propietarios y comuneros de SAZ.

a.2. Conflicto entre la comunidad Santa Ana Ziostto y el ejido Nuevo Ziostto por las tierras

Entre SAZ y el ejido Nuevo Ziostto (NZ) existía una buena relación debido a que el ejido está conformado por exhabitantes de SAZ, el lazo que une a los habitantes de estos contiguos territorios, su participación y trabajo conjunto, en algún momento los llevó a imaginar posibilidades de unificar los territorios y organización. Sin embargo, en octubre de 1951 en la Asamblea de vecinos y comuneros del poblado de SAZ y Nuevo Ziostto (mejor conocida por los pobladores como Barranca Seca, por la topografía del lugar), que tenía por objetivo el aclarar la pretendida división de las tierras de uso común de SAZ, para que los ahora ejidatarios de NZ siguieran teniendo derecho sobre aquellas tierras, logró como resultado la negativa de todos los comuneros de SAZ.

El 17 de abril de 1957, se pretende hacer un censo de SAZ y NZ (resulta del censo, 90 comuneros de Ziostto y 149 ejidatarios de NZ, de los cuales 208 son originarios del poblado SAZ), para efectuar el deslinde total de los Bienes Comunales y del terreno usufructuado entre los legalmente posibles beneficiarios. También se pretenden localizar las múltiples invasiones que sufre SAZ por parte del ejido SFP, LM, la comunidad indígena Apo, el ejido del mismo nombre, CI Paricutín y diversos pequeños propietarios. Una vez conocida la superficie de los Bienes Comunales, se procede a realizar la división equitativa para cada poblado (SAZ y NZ), legalizándola siempre y cuando ambos poblados estén de acuerdo.

La separación del poblado de SAZ comenzó a crear problemas entre los dos grupos resultantes, en mayo de 1957 el Lic. Manuel Hinojosa Ortiz, Secretario de Gobierno, se dirigió al jefe de Departamento Agrario con la idea de dividir los terrenos comunales en dos porciones (de acuerdo al número de comuneros en cada grupo). Con la misma idea de fraccionar los terrenos comunales y darle a cada grupo su parte con título y deslinde, para que se administren dentro de la autoridad correspondiente como pueblos independientes. Sin embargo, en el Acta de Asamblea de Ziostto, del 19 de octubre de 1957, señala que no es posible dividir ya que la única porción cultivable ya está siendo trabajada por miembros del poblado SAZ y los montes (tierras de uso común) están a la misma distancia de ambos núcleos agrarios.

Unas décadas después, aparentemente se mantiene el interés de NZ, pues en 1980 se solicita por pobladores de SAZ la intervención de la Secretaría de asuntos agrarios, para resolver el conflicto de los predios invadidos por ejidatarios del poblado NZ.

En el diario *Cambio de Michoacán* (10 de noviembre del 2006), se menciona que en el territorio michoacano hay por lo menos catorce conflictos indígenas con alto potencial de ser focos rojos en cualquier momento y todos tienen su causa en cuestiones de tenencia de la tierra. Se resaltan cinco casos con mayor probabilidad de detonar a corto plazo, dentro de los cuales se ubica la confrontación entre los pobladores de Santa Ana Zirosto y Nuevo Zirosto del municipio de Uruapan, quienes además de sus conflictos territoriales, han tenido conflictos por el recurso hídrico.

a.3. Conflicto territorial entre la comunidad Santa Ana Zirosto y el ejido San José de Gracia por dotación de predio al ejido en tierras comunales

En junio de 1957, se dotó a San José de la Gracia con 104 ha de tierra, siendo 100 para realizar actividades agrícolas y 4 de monte, bajo la tenencia de ejido. Inmediatamente, los pobladores de SAZ se mostraron inconformes, pues advertían a las autoridades que los terrenos recién otorgados a San José pertenecían a la comunidad, mientras que el ejido ya había comenzado a sembrar maíz y frijol. Finalmente, San José aceptó devolver a SAZ el territorio que le había sido dotado. Y los pobladores de Zirosto se comprometieron a devolver las tierras en caso de no comprobar que les pertenecían.

La aclaración al caso anterior se llevó a cabo durante una Asamblea en la que estuvieron presente SAZ y los solicitantes de San José de la Gracia, Los Reyes. Los pobladores de SAZ mostraron los documentos oficiales que establecen la posesión efectiva, manifestaron que siempre han estado en posesión de esos terrenos comunales que forman parte de las pocas zonas de cultivo en la comunidad, debido a que la mayor parte de las tierras están invadidas por arenas del volcán. De acuerdo con su conocimiento, los habitantes de San José de la Gracia siempre habían sido arrendatarios de terrenos de Zacán, por lo que desconocen la causa del interés por sus terrenos comunales (Legajo 8, 5 de noviembre de 1957).

a.4. Conflicto territorial por lindero entre Santa Ana Zirosto y La Majada. La ambigüedad limítrofe de los territorios

En información obtenida en campo, se mencionó por población de SAZ que con el establecimiento del ejido La Majada en 1952 su territorio fue invadido en aproximadamente 300 hectáreas. El ejido se estableció después de la erupción del volcán, en esos tiempos mucha gente de la comunidad se refugió en otros lugares fuera de su territorio y fue hasta su recolonización cuando se percataron de la invasión. En 1990, con motivo de la Restitución de SAZ se firmó un acta de conformidad con el ejido LM y SFP, pero los pobladores de SAZ no quedaron conformes y aún durante varios años las autoridades de SAZ han acudido a la Reforma Agraria ubicada en Morelia para recuperar sus tierras, pero no se ha logrado.

b. Modificaciones en el paisaje de la comunidad

Se puede hablar de un SAZ antes y después de la erupción del volcán, y hay que recordar que fue hace poco más de setenta años, un 20 de febrero de 1943 el día en que nació el volcán Parícutín. El territorio de la comunidad fue muy afectado por la erupción del volcán, debido a la ceniza que cayó durante nueve años, a partir de este evento no era posible que se desarrollara algún cultivo (las tierras quedaron sin posibilidad de uso) una gran zona de vegetación forestal se secó y la población disminuyó, debido a que muchos cambiaron su residencia, mientras que el lugar donde estaba establecida la población quedó cubierto por ceniza. Quienes decidieron quedarse en la comunidad se reubicaron en otra zona del territorio de la comunidad, fuera del ANP.

Antes de la erupción del volcán se cultivaba maíz, frijol y trigo; este último grano se sembraba en octubre y en los meses de marzo a abril se comenzaba a cosechar. Había un molino de trigo movido por agua, que desde la erupción del volcán no volvió a funcionar, elaboraban pan y aún hay una familia que se dedica al oficio de la panadería tradicional. También antes se hacía aprovechamiento de resina y de madera, la madera la trabajaban

empresas particulares, a quienes SAZ les rentaba su monte. En 1908 se hace un contrato con la Michoacana Transportation Company para el aprovechamiento de los bosques de la comunidad por veinte años, aunque el contrato no fue llevado a cabo por las guerras de la Revolución.

La comunidad se repobló a partir de los años sesenta y la comunidad volvió a cobrar vida en sus actividades. Hace aproximadamente 30 años, el principal objetivo de talar árboles era la venta de madera, que se vendía en Uruapan y se utilizaba para hacer muebles o casas, la Compañía Michoacana Explotadora de Madera, propiedad de la familia Álvarez, realizó aprovechamiento de madera en la comunidad hasta principios de los años sesenta, con lo que disminuyó la vegetación boscosa. El aprovechamiento de madera dejó de realizarse en la comunidad, porque se opusieron a los permisos de corte de madera por acuerdo de asamblea desde hace 10 años aproximadamente y recientemente algunos planean que debería realizarse el aprovechamiento de madera, pero está vez realizado únicamente por la comunidad. La comunidad ya cuenta con un aserradero comunal, su construcción creó inconformidad en algunos pobladores, porque temían que el bosque se viera severamente afectado, finalmente se realizó y sólo es para servicio interno de la comunidad. En el aserradero se procesa leña de aguacate, que es utilizada para hacer las cajas en las que se transporta el fruto.

En cuanto al aprovechamiento de resina, se hacen trabajos particulares, la resina se lleva a Uruapan, San Juan Nuevo o Morelia. Para incrementar sus ingresos y evitar los traslados de la resina, la comunidad ha solicitado apoyo para tener una resinera en la comunidad.

Actualmente el principal objetivo de talar es la introducción de huertas de aguacate. En la comunidad las huertas comenzaron a instaurarse hace aproximadamente 40 años, a finales de los años setenta. Los habitantes interesados en la siembra de aguacate, llegaron a regalar pinos entre la comunidad y a personas de otros lugares, con la finalidad de acelerar la tala y poder sembrar aguacate.

Se cultiva mayormente aguacate para el mercado nacional, el cual entregan a la empacadora que está ubicada en la misma comunidad y que es propiedad de un grupo de

comuneros, mientras que el aguacate de exportación, es llevado a empacadoras de Uruapan. El durazno también en su mayoría es para mercado nacional y el poco maíz que algunos cultivan sólo es para autoconsumo, muchas familias ya no plantan maíz y para abastecerse de este grano por la necesidad de su consumo diario, tienen que comprar el que se importa a la comunidad.

Son pocos los productores que tienen aguacate de exportación, es aún más redituable que el que se queda en el mercado nacional (\$20 el kg de aguacate de exportación y \$10 el kg de nacional), obteniendo una ganancia de hasta el doble que el nacional, con sus variaciones cada año. Las empresas de exportación traen su cuadrilla para cortar el aguacate (que se corta tres veces al año), éstas cuadrillas están conformadas por gente de Zamora, Peribán, Uruapan y Ario de Rosales. Así que el aguacatero que exporta, como dueño de la huerta, únicamente tiene que fumigar y cuidar ligeramente la huerta, no se riega y de todo lo demás se encarga la empresa. La no presencia de plagas en la huerta es un requerimiento importante para permitir su exportación, de aparecer alguna, la exportación se anula.

Todos reconocen que el bosque ha disminuido drásticamente, pues el monte cada vez está más alejado del centro de población, los permisos de desmonte y la implementación de las huertas de aguacate han desplazado a la vegetación boscosa. Debido a la lejanía del monte, la población lo visita pocas veces, hay personas de la comunidad que nunca han ido; no lo conocen y quienes se aventuran a atravesar las huertas de aguacate y subir la pendiente hasta encontrar pinos. Las principales actividades que realizan en el bosque son: comer con la familia, bañarse en los manantiales y en época de lluvias, recolectar hongos comestibles.

Antes de la implementación de las huertas, en la vegetación silvestre se encontraba: limón, durazno, maguey blanco, capulines (cerezos) y aguacate criollo. La fibra del maguey blanco era utilizada para hacer artesanías, muebles y en la construcción de la casa, era abundante en la región, pero los múltiples usos que le atribuyeron, llevó a una sobreexplotación del maguey, disminuyendo de manera importante su población, también había otra variedad de maguey de la que se extraía aguamiel.

La fauna también ha sufrido las repercusiones del cambio en la cubierta vegetal, los animales que han disminuido su población o que han dejado de observarse por los pobladores son: guacamayas, conglomerados de mariposas especialmente durante noviembre y diciembre, huilotas, venados, coyotes, armadillos, zorras y liebres. Las causas de la desaparición de estos animales y de la vegetación, algunas personas se lo atribuyen a la ceniza desprendida por el volcán, pero la mayoría lo atribuye a la pérdida de vegetación forestal por la plantación de huertas de aguacate.

La cubierta vegetal cercana al centro poblacional que ahora predomina, son los cultivos de aguacate y durazno, siendo el primero el más redituable. Los suelos de la comunidad son muy fértiles y podría introducirse casi cualquier cultivo, de acuerdo a lo que dicen los campesinos, pero en la comunidad se han acotado a mantenerse en monocultivos. La mayoría de los productores piensan seguir cultivando aguacate por mucho tiempo, otros creen que va a llegar un momento en el que ya no puedan sembrarlo, debido a que se le invierte mucho y comienza a bajar su costo en el mercado. Señalan que está pasando lo mismo que ocurrió con el maíz, les parece que el aguacate también va a dejar de ser redituable en algún momento, pero en general mientras les parezca que el aguacate sigue siendo redituable, los árboles seguirán erguidos y produciendo. La zona aguacatera en la comunidad se ubica cerca del poblado y al parecer no piensan expandir mucho más el cultivo de aguacate, de hecho recientemente se determinó por acuerdo que únicamente en cierta porción del territorio de la comunidad será permitido sembrar y en áreas donde antes se cultivaba, pero no están siendo utilizadas, se planea reforestar, para incrementar la cobertura de bosque.

Cuando los agricultores notan que el precio del aguacate decae, comienzan a idear prontas alternativas y una de ellas ha sido implementar otros tipos de cultivos en sus tierras, en el año 2013 bajó mucho el precio de compra de aguacate y algunos aguacateros planearon que próximamente también iban a sembrar maíz. Los habitantes reconocen que la inclinación por el cultivo de aguacate ha devastado al bosque, lo anterior debido a “la ambición del aguacate” al que han llamado “oro verde”, es decir, para obtener un mayor ingreso económico se han expuesto a una pérdida muy grande de vegetación boscosa.

Reconocen que el bosque preserva los manantiales, por lo que creen es importante que se siga reforestando.

En la comunidad hubo un período de reforestación durante los años 1968-69 y en los últimos veinte años se ha seguido reforestando de manera constante, se ha brindado apoyo con la compra de la planta por parte de instituciones gubernamentales y no gubernamentales como: la Comisión Nacional Forestal (Conafor) y la Asociación de Productores y Empacadores Exportadores de Aguacate de Michoacán (APEAM)²¹. Los habitantes de la comunidad son quienes se organizan para realizar el trabajo de plantación de árboles, cuando es por parte de CONAFOR, apoyan con planta y dinero, con el que se contrata a gente de la comunidad, si sólo apoya con planta en la comunidad se organizan con faenas para plantar. APEAM por su parte absorbe todos los gastos y trae gente para sembrar.

En la comunidad hay un vivero que fue construido conjuntando recursos de la comunidad y del programa Conservación Comunitaria de la Comunidad (COINBIO), un programa de CONAFOR para la conservación comunitaria de la biodiversidad. En el vivero tienen varias especies de pino, con los que piensan seguir reforestando. El vivero se construyó por solicitud de la comunidad, en el año 2012 se dio el permiso para construirlo y su reglamento de uso, de modo que los árboles que tienen en el vivero apenas fueron sembrados en el año 2013.

Además de las huertas de aguacate, otros factores que contribuyen a la pérdida de cobertura boscosa, son los incendios, plagas y talas clandestinas, a continuación se abordará su incidencia en la comunidad. Los incendios ocurren en el bosque y en las huertas, antes eran recurrentes, la gente trataba de apagarlos rápidamente para evitar que se extendieran, cuando se provocan por descuido, las personas vienen a avisar para juntar ayuda y apagarlo. Ahora son pocos los incendios en la comunidad, suceden principalmente en la zona boscosa, como comunidad no cuentan con una brigada que se dedique a la vigilancia del

²¹ La Asociación de Productores y Empacadores Exportadores de Aguacate de Michoacán (APEAM), fue fundada en el año 1997, su tarea es organizar a productores y empacadores para exportar aguacate, está constituida por más de 6800 productores y 34 empresas empacadoras exportadoras en los EEUU. Todos certificados por las autoridades de EEUU y México.

bosque, pero han realizado brechas corta fuego para controlarlos. En el área de la comunidad que está dentro del ANP ocurren alrededor de uno o dos incendios al año.

En mayo o junio del año 2012 hubo un incendio en el predio “El Estudiante” cerca de un ojo de agua, el cual afectó 12 hectáreas aproximadamente, el área incendiada se reforestó con pino, como generalmente se hace. La plaga que está presente en el bosque la denominan “descortezador” (*Dendroctonus* spp.), se caracteriza por presentar agallas en el tronco y secar los árboles, el método para controlar la plaga, ha sido cortar los árboles para que no se extienda. La plaga está presente en pequeños puntos de la vegetación boscosa, principalmente en pino y hay pocos casos de encino, no conocen las causas de la presencia del descortezador. El permiso para cortar los árboles infectados se solicita a CONAFOR, pero el trámite es muy tardado y a veces en la comunidad tienen que adelantarse, para no permitir la extensión de la plaga. Para el control de la plaga, dos técnicos forestales asesoran a la comunidad y ellos son quienes han propuesto la tala de los árboles infectados, después de realizar el corte, se fumiga el material para asegurarse de eliminar el gusano que pudiera provocar futuras infecciones.

La tala ilegal en los bosques de la comunidad, es realizada por forasteros, ante lo cual la población de Zirosto ha mostrado su inconformidad. En una ocasión ocurrió un conflicto a causa de esto, fue hace más de veinte años aproximadamente, cuando personas de la comunidad de Angahuan y otros lugares venían a talar árboles que se encontraban dentro del territorio de SAZ. Fueron las mujeres junto con sus niños quienes tomaron la iniciativa para oponerse a este saqueo, bloquearon las calles con la finalidad de impedir el paso a los camiones que se dirigían a realizar las cortas, fueron ellas acompañadas por sus hijos, quienes preocupadas por su bosque decidieron protegerlo sobrepasando el temor de ser reprimidas. Los hombres, al verlas actuar, no pudieron quedarse de manos cruzadas y apoyaron la manifestación, así lograron que la tala no persistiera. Actualmente sólo se han presentado pocos casos de pobladores del ejido Nuevo Zirosto que tumban árboles del territorio de SAZ, debido a que el ejido tiene muy poca vegetación boscosa.

El recorrido que se realizó en la comunidad en compañía de las autoridades locales, se muestra en la imagen posterior. Durante el recorrido, además de huertas de aguacate, pinos y encinos, se pudo observar otras especies como: maguey, níspero y árboles de pera.

Recorrido en la C.I. Santa Ana Zirosto

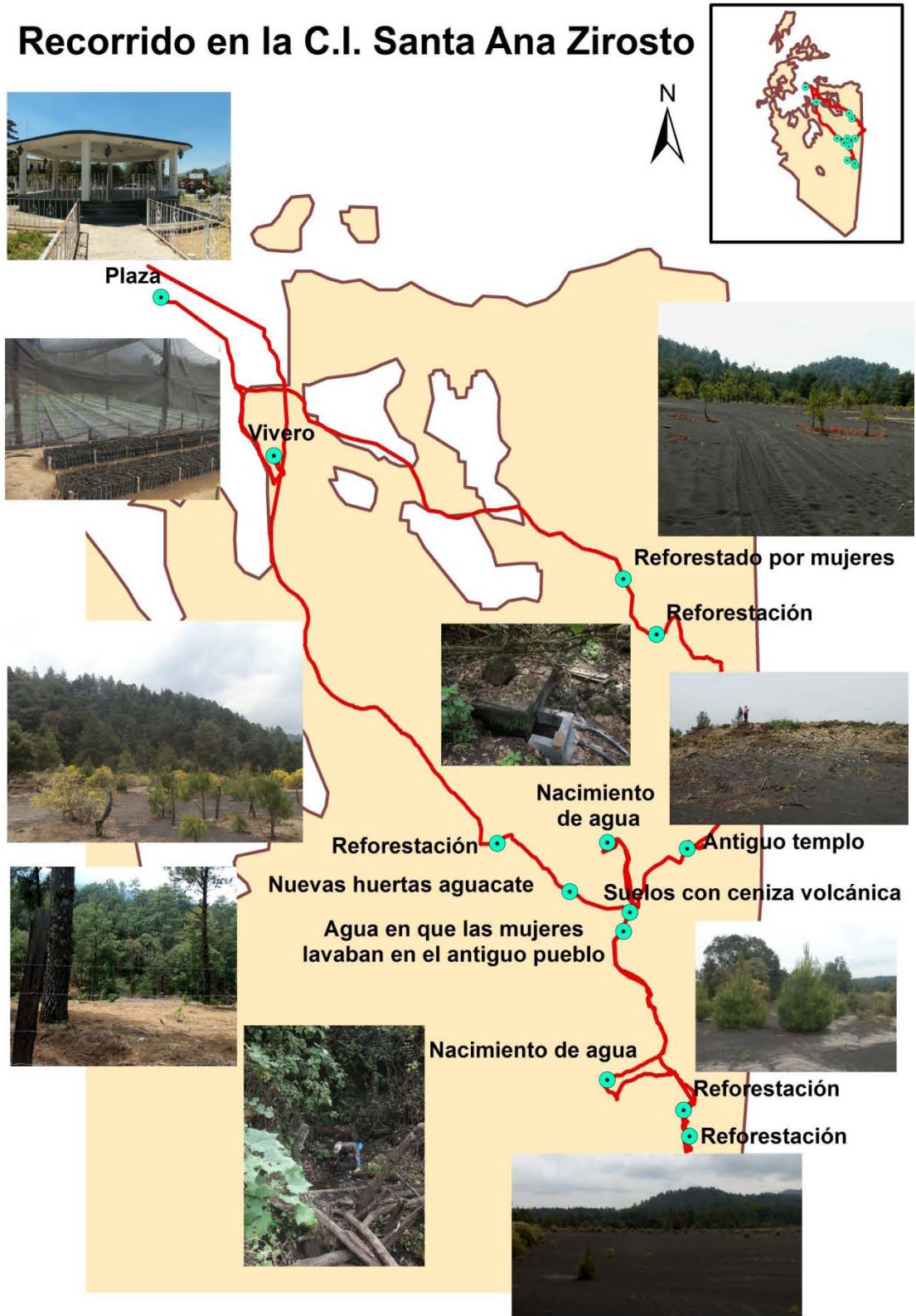


Figura 27. Recorrido realizado en la comunidad Santa Ana Zirosto. Elaboración propia.

La reforestación de la explanada más lejana a la que llegamos (la más alta) (*Figura 29*), fue hecha por Conafor, los pinos están alineados a manera de cultivo con aproximadamente de uno a dos metros de distancia uno del otro, no tuvo mucho éxito, la mayoría de las plantas están secas. Se cree que pueda deberse a que hay mucha arena (cenizas del volcán) y la planta está muy pequeña, entonces las raíces no alcanzan el suelo, además hay una especie de pino que usan para reforestar que no es originaria del lugar y no se desarrolla con éxito. En la comunidad se ha planeado que para sus próximas reforestaciones se siembre planta de pino más grande, que ya tenga una altura de aproximadamente un metro, esperando que así sea mayor el número de pinos que logren mantenerse.

En la explanada ya mencionada, es el lugar donde tienen pensado poner un centro turístico, planean poner canchas deportivas, comedor, tirolesa, el proyecto aún sigue en planeación en conjunto con la empresa turística “Ecoturismor Morelia” con la que están vinculados. Para el desarrollo de este proyecto se ha realizado el estudio de Plan de Negocios de Turismo Rural por el Instituto Nacional de la Juventud (INJU, 2012). La comunidad está interesada en que se comience a difundir la comunidad en diversos espacios, promocionando la belleza escénica natural de sus bosques y manantiales, para que su proyecto turístico tenga éxito.

De este recorrido, al regreso se visitó el sitio donde se encontraba el antiguo templo, en el que ahora sólo se ve la “yácata del antiguo templo” (las ruinas). Mientras se recorría el sitio se escuchó el ruido de una camioneta, las autoridades fueron a averiguar quiénes eran, ya que es poco común que la gente del pueblo suba. Se trataba de gente de San Lorenzo, localidad cercana al Pico de Tancítaro en dirección al noreste, y era muy probable que su objetivo fuera talar sin permiso. Las autoridades comunales, le pidieron a los foráneos que abandonaran los terrenos de la comunidad. El monte es poco transitado por la población de SAZ, como pudo comprobarse con el hecho de que el más joven de los acompañantes en el recorrido no conocía esta zona de la comunidad y que un señor con aproximadamente sesenta años de edad, decía tener dieciocho años de no visitar esta zona.



Figura 28. Árboles reforestados que se han logrado establecer.



Figura 29. Reforestación reciente con apoyo de la Conafor, realizada en la explanada que se visitó durante el recorrido.

c. Problemas ambientales

El mayor problema ambiental que reconoce la población de la comunidad es la “basura”, los residuos sólidos que están contaminando aguas y bosques de la comunidad, que han provocado la aparición de ratas en las dos barrancas donde se depositan los desechos. La causa de la acumulación de residuos en las barrancas, según lo comentado por la población, se debe a que el camión recolector que comenzó a ir a la comunidad desde hace tres años aproximadamente, no va con continuidad, el carro viene de Uruapan y se presenta en la comunidad cada ocho o quince días, ha tardado hasta un mes en regresar a la comunidad, mientras que los días que no asiste, la basura se acumula en las casas y se opta por tirarla en las barrancas. Antes de que el camión comenzará a dar servicio a la comunidad colectando los residuos, eran incinerados o depositados por todos en una barranca dentro del terreno de la comunidad por el camino al Puerto (como le llaman a un camino entre las huertas).

Las propuestas de solución por parte de las personas de la comunidad, consisten en que el camión recolector pase más seguido, que tenga un horario específico y que se indique un lugar que funja como contenedor de residuos. Para contrarrestar la contaminación por residuos, se ha organizado un grupo de jóvenes en la comunidad, su propósito es desarrollar un proyecto de manejo de residuos, planear e impartir talleres de educación ambiental, también están interesados en realizar reforestaciones, pero requieren asesoría y apoyo. El grupo de jóvenes que cuenta con pocos miembros se está involucrando en el proyecto de “ecoturismo rural” que desarrolla la comunidad en conjunto con la empresa turística que los asesora.

Los problemas ambientales que reconocieron este grupo de jóvenes comprometidos con el cuidado del ambiente fueron: la contaminación del agua que promueve la llegada de fauna nociva para la salud en las barrancas, debido a la construcción del drenaje que desemboca en una barranca sin ningún tratamiento previo; el aumento de calor y lluvias intensas que perjudica los cultivos; el daño a la salud por los químicos utilizados en la fumigación de los árboles de aguacate. El mismo grupo, con el objetivo de señalar las deficiencias que les trajo la implementación del drenaje, que la mayoría reconoce como “progreso”, dio un taller en la comunidad para incentivar la construcción y uso de baños

secos. Cuentan que el taller no tuvo buena respuesta por parte de la gente de la comunidad, por tratar los temas de la defecación y orina se tornó difícil, ya que para los pobladores es hablar de algo muy íntimo, así que se muestran incómodos y poco participativos, o simplemente les parece que no tiene sentido cambiar el sistema de drenaje que hace poco comenzaron a implementar.

c.1. El recurso hídrico en la comunidad

En Uruapan, el 80% del agua subterránea es destinada para el riego de huertos de aguacate y el 85% del volumen de manantiales superficiales es para uso doméstico. De acuerdo con un balance de aguas subterráneas del acuífero Uruapan, en 2002 existía una disponibilidad del 51% de la recarga total anual (CNA, 2002:39 en SAGARPA-INIFAP, 2009).

El Organismo Municipal de Uruapan encargado de los asuntos relacionados con el Servicio de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Agua (CAPASU), es una dependencia de la CONAGUA, no gestiona los recursos de las comunidades y ejidos en cuanto al pago del servicio, debido a que las comunidades tienen su propio comité de agua, como es el caso de SAZ, que de manera autónoma e independiente a CAPASU, manejan el agua y mantenimiento de la infraestructura, así que realizan sus cobros internamente, sin embargo, CAPASU interviene cuando se requiere, por ejemplo, para ampliar infraestructura.

La comunidad SAZ tiene varios nacimientos de agua, se habla de una cantidad de cinco a diez, dos de estos nacimientos de agua abastecen la comunidad, uno de ellos se encuentra en el cerro Itzingo y el otro en el cerro Tiricuaró. La infraestructura que se ha adoptado para la distribución de agua, es el de las mangueras que se conectan desde el nacimiento de agua hasta el centro de población, los usos que le dan son: doméstico, riego de las huertas y para consumo humano, antes el agua tenía que acarrearla e iban a lavar a los manantiales. En cuanto al agua para consumo humano, hay quienes prefieren comprar el agua embotellada en garrafón.

Aunque la población reconoce que siempre ha habido suficiente agua para el uso de sus actividades, recientemente en época de secas el flujo de agua ha disminuido más que años anteriores, atribuyen a la reducción del líquido, que ahora llueva con menor intensidad; el incremento en el número de población; las tomas de agua que hay en cada hogar de la comunidad; la construcción del drenaje y la disminución de la vegetación boscosa.

Las huertas de aguacate son de temporal, únicamente se riegan en su etapa inicial, es decir, durante los primeros años de desarrollo del árbol. Recientemente en el agua utilizada para fumigar las huertas y para el uso doméstico en algunas zonas de la comunidad, se ha hecho notar la reducción del nivel de agua, que en ocasiones parece insuficiente. Los comuneros, para abastecerse de agua, con el fin de utilizarla en el cuidado de las huertas, han colocado algunos depósitos de agua de lluvia, los cuales también cumplen la función de mantener cerca el líquido en las huertas lejanas a los manantiales.

La red de drenaje en la comunidad se amplió en el año 2009 con apoyo de recursos federales, aún hay zonas sin el servicio, en la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL, 2010), se registró que en la comunidad 75 viviendas no cuentan con drenaje. Las descargas del drenaje dan a una barranca, que ahora es un foco de contaminación para la escorrentía y agua que se concentra durante las épocas de lluvias, también lo identifican como origen de emisión de enfermedades.

En la comunidad hay una embotelladora de agua que le pertenece a la misma, se inauguró en el año 2006. Para su creación obtuvo apoyo de CONAFOR a través del Programa de Desarrollo Forestal Comunitario (Procymaf II), con la finalidad de crear empleos y generar ingresos para la comunidad. Para el establecimiento de la empresa se realizaron estudios y asesorías sobre: constitución de la empresa, factibilidad, inversión; cursos de inducción administrativos y de operación. Después de su creación se han hecho estudios de fortalecimiento, políticas y procedimientos administrativos. La empresa se encuentra actualmente en operación.

Conflictos por el recurso hídrico

d.1. Conflicto por planeación de la instalación de una gasolinera: la comunidad en defensa de un daño potencial a los manantiales

Desde el año 2003 se pretende poner en funcionamiento una gasolinera PEMEX, en la comunidad SAZ, a menos de 400 metros del manantial Zipicha. Inmediatamente surgieron protestas y gestiones encabezadas por los habitantes del ejido Nuevo Zirosto para suspender la instalación, debido a que su población se abastece de ese manantial, interpusieron un juicio de amparo indirecto (es decir, tras una demanda ante un juez de distrito) en contra de los Actos de Autoridad que indebidamente aprobaron la construcción de la gasolinera, señalando como las autoridades responsables: a SEMARNAT, en el ámbito federal, SUMA en el estatal, el gobierno estatal y municipal.

Entre las acciones emprendidas por la población de NZ, estuvo el pedir apoyo al Departamento de Geología y Minerología del Instituto de Investigaciones Metalúrgicas de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, se evidenciaron graves deficiencias en la Manifestación de Impacto Ambiental, una de ellas, era mencionar que en 5km a la redonda no había algún cuerpo de agua, cuando si lo hay. La Manifestación de Impacto ya había sido aceptada por SUMA y por la Dirección de Ecología y Medio Ambiente del Municipio de Uruapan para dar autorización del cambio de uso de suelo.

La comunidad SAZ y el ejido Nuevo Zirosto, aunque han tenido conflictos por el recurso hídrico históricamente, entre otros, los poblados decidieron unirse para evitar la construcción de la gasolinera. Acordaron reunirse el 2 de octubre del 2004, con el empresario constructor y las autoridades para encontrar una solución definitiva, en la cual se determinó solicitar al Instituto Mexicano del Agua dependencia de SEMARNAT y al Instituto de Geografía de la UNAM, realizarán los estudios pertinentes para establecer los potenciales riesgos de contaminación que podría provocar la gasolinera.

En la reunión tuvieron como puntos de acuerdo, que las autoridades tenían que ser eficientes y responsables en deliberar con integro apego a las normatividades vigentes, la posibilidad o imposibilidad de establecer la gasolinera, asegurando que no habrá contaminación a los manantiales ni afectaciones a la población, sobre todo a los

colindantes. Finalmente la gasolinera no se construyó y actualmente hay una edificación en el sitio donde se iba a instalar.

d.2. Conflicto entre las comunidades Santa Ana Zirosto y Zacán por el abastecimiento de agua

Un manantial que se ubica cerca de la yácata del antiguo Templo de SAZ, abastece a la comunidad de Zacán, se realizó un convenio entre las comunidades desde 1982 aproximadamente, en el que se estipuló compartir el manantial sin ningún compromiso de retribución.

Mediante un convenio firmado en el año de 1982, la secretaría de gobernación otorgó los derechos del depósito y el agua del mismo a las comunidades de Santa Ana Zirosto, Uruapan y Zacán, Los Reyes. El problema, según comentó el síndico Armando Morales, radica en que la comunidad de Zacán está de acuerdo en que se rehabiliten las grietas que se formaron en la estructura del depósito de agua, sin embargo, los habitantes de Santa Ana Zirosto se oponen debido a que el líquido que sale del depósito se canaliza a su tubería de agua (*Cambio de Michoacán*, 18 de febrero de 2008).

Los habitantes de Santa Ana Zirosto argumentaron que el resanar las grietas del tanque implicaba que el volumen de agua para ellos se viera reducido, motivo por el cual se declararon en contra de la rehabilitación. Para dar una solución a dicha controversia, se reunieron en Santa Ana Zirosto el 28 de febrero del 2008 las autoridades municipales de Los Reyes y las locales de Zacán y SAZ, pero no se obtuvo alguna propuesta de solución, debido a la ausencia del encargado de Bienes Comunales de la comunidad visitante. Fue hasta dos meses después de la reunión entre las autoridades de ambas comunidades en desacuerdo, cuando se obtuvo una reacción por parte del ayuntamiento de Uruapan y Los Reyes, revelando la cancelación de la restauración del depósito. Ésta decisión fue tomada con la finalidad de evitar confrontaciones por la inconformidad entre los habitantes de ambas tenencias (*Cambio de Michoacán*, 1 de marzo de 2008).



2. Ejido Nuevo Zirotto

Al fondo se observa el cerro denominado "El Gachupín", con terrenos del ejido NZ.



a. Historia del ejido

El ejido Nuevo Zirosto pertenece al municipio de Uruapan; se decretó después de la erupción del volcán Parícutín, con el objetivo de proporcionar terrenos laborables a la población de SAZ, después de los graves daños causados en su territorio. En un inicio se les habían asignado terrenos junto a lo que se conoce como “Tierra Caliente”, en el municipio de Ario, pero los habitantes de SAZ acostumbrados a abundante humedad y agua, además de preferir seguir cerca de su tierra natal y familiares que habían decidido quedarse, le proponen a Dámaso Cárdenas del Río, el entonces Gobernador de Michoacán, establecerlos en tierras contiguas a SAZ. Las autoridades consideraban que era insuficiente la extensión de estas tierras para reubicarlos, pero los ex-habitantes de SAZ preferían una menor porción de tierra en esta ubicación. Finalmente se les repartieron para uso habitacional lotes de 50×50 m, acordando que los entonces dueños (todos matrimonios), destinaran parte de su territorio para compartirlo con la familia de sus hijos, dejándoles una porción del lote para que construyeran su casa, sin embargo, muchas personas vendieron parte de su lote.

Finalmente, los habitantes de SAZ se reubicaron en el ejido Nuevo Zirosto, algunos tomaron la opción de Ario y otros quedaron distribuidos en diferentes lugares. Tiempo después, pocos ejidatarios de NZ decidieron regresar a SAZ, a su tierra natal, algunos aún son propietarios de tierras en NZ, de las que algunas están sin sembrar, otros decidieron vender sus tierras a quienes se quedarían en NZ. Dámaso Cárdenas del Río, el gobernador del Estado en 1955, dotó al poblado con 371 ha de las que 266-50-00 ha serían destinadas para agricultura temporal laborable y 104-40-00 ha para monte. El total de hectáreas laborables dotadas son legalmente afectables y el monte alto se debe destinar para uso colectivo de NZ, estas tierras se tomaron íntegramente del predio considerado de la Sra. María Bermúdez, lo anterior se estipuló como dotación provisional.

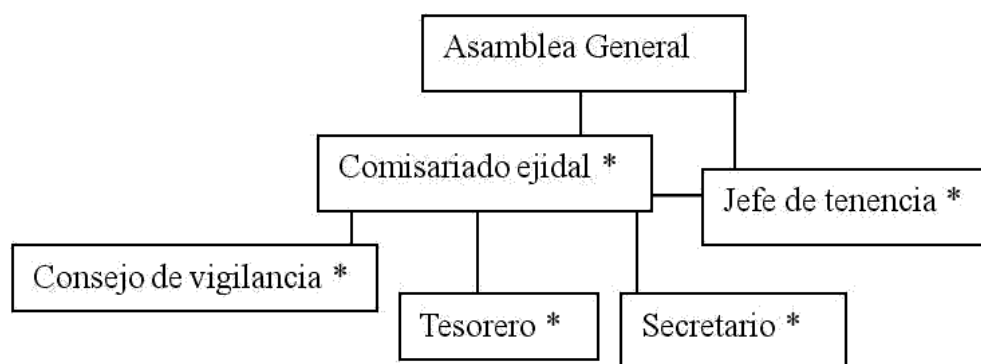
En 1971 se le concede a los vecinos de NZ la solicitud de 383 ha, ocupando las tierras donde antes se ubicaba la propiedad de los Bermúdez, conocida como “El predio de los cerezos” y “La mesa” propiedad de Agustín Valencia Vargas, que juntos suman la superficie de 383 ha. La dotación de tierras se llevó a cabo en forma, el 22 de enero de 1972 (según fecha de publicación), en una superficie de 383 ha con 197 beneficiados, en esta misma fecha se registró una segregación de 10 ha. Posteriormente, el 21 de Agosto de

1995, se realizó una Asamblea para tratar la implementación de PROCEDE, sometiendo a consideración de todos la terminación del régimen de explotación colectiva del ejido, así como la delimitación y destino de las tierras parceladas, uso común y asignación y/o reconocimiento de derechos ejidales. El ejido se inscribió al PROCEDE el 26 de diciembre del mismo año, considerando 96 ejidatarios y 21 posesionarios, en el RAN se encuentra el archivo y cartografía creada por PROCEDE.

El PROCEDE otorgó en el ejido: 118 certificados, 77 a ejidatarios y 9 a posesionarios; una parcela escolar; una U.A.I.M. (Parcela de la Unidad Agrícola Industrial para la Mujer), un certificado en poder del ejido de la zona urbana del poblado, una parcela ejidal y certificados de uso común con porcentajes de 1.04% por ejidatario con derechos. La implementación de PROCEDE en el ejido se realizó en el año de 1995, sirvió para tener bien delimitadas y ubicadas las parcelas. El ejido propuso certificar una “parcela ejidal”, que tuviera la función de beneficiar a todo el ejido, recaudando fondos con la venta de su producción. A pesar de que el PROCEDE no quería favorecer dicha propuesta, la parcela ejidal se instaló en una parcela abandonada por su dueño, produce aguacate y es trabajada por autoridades y voluntarios.

En total hay 174 parcelas individuales y 96 de uso común, se registra una parcela en conflicto en una superficie de 2-09-86.135 ha. No se registra algún conflicto de límite con el ejido de San Francisco Peribán, aun cuando por el decreto de NZ se les despojó de una porción de su superficie. Por el contrario, hay un acta de conformidad de colindancia entre ejidos, algunos ejidatarios de NZ creen que no hubo conflictos porque les fue recompensado por las autoridades en su territorio años después, con la dotación para conformar la Comunidad Indígena San Francisco Peribán.

El plano interno del ejido tiene un total de superficie de 365 ha, de las cuales 5 ha (5-04-41.62 ha) son de uso común y 316 (316-50-65.82 ha) ha están parceladas. Se asigna el derecho de uso común a 77 ejidatarios con el 1.04% a cada uno, que sumado cubren el 80.08 %, el ejido tiene el derecho sobre el resto. Restan por delimitar y asignar 44 -47-70.31 ha. El ejido se divide en cinco barrios: San Isidro, San Juan, San Pedro, Santa Cruz y Corpus, tiene 2 239 habitantes en total, es de ámbito rural y tiene un grado de marginación medio (INEGI, 2010; CONAPO, 2010).



*Cuentan con su respectivo suplente.

Figura 30. Estructura social en el ejido Nuevo Zirosto.

b. Conflictos territoriales

Uno de los conflictos territoriales de mayor antigüedad registrado, es la inconformidad por los límites entre los ejidos NZ y SFP, presentado en un acta levantada a partir del recorrido de lindero que divide a sus territorios, con la cual el ingeniero comisionado los exhorta a buscar un acuerdo. Ambos representantes acuerdan en que el lindero se marca desde la Loma de Las Pitayas a la punta del cerro Gachupín, siguiendo el filo del mismo cerro y sigue un vallado donde termina el cerro hasta encontrar el cruzamiento de la Barranca de Las Piedritas. A partir de ahí, después del vallado de una pequeña propiedad, comienza la zona en litigio y por la cual ambas comunidades se encuentran inconformes, solicitando la solución del mismo al Departamento de Asuntos Agrarios y Colonización (Legajo 9, 8 de mayo de 1959), este conflicto ya no está vigente actualmente.

Otras inconformidades de ejidatarios de NZ que se encontraron en los archivos del RAN de 1978, fueron la compra-venta e invasiones arbitrarias de tierras, para lo que pidieron investigación e intervención de la Dirección General de procedimientos agrarios, para que se les respete su posesión de los predios. Más allá del conflicto anterior, no se encontró otro en este medio de mayor trascendencia. Cuando en el ejido hay algún conflicto de índole territorial, se resuelve en primera instancia entre los afectados, de no ser posible por este medio, se acude al tribunal agrario para resolverlo. Legalmente no está permitido vender las tierras del ejido y aunque la mayoría sigue conservando su parcela individual de

tres hectáreas, se llegan a hacer negociaciones familiares para traspasar los derechos de ejidatario, pero en general la mayor parte del ejido sigue perteneciendo a las personas a quienes se les repartió desde el decreto del ejido.

Hay dos tipos de ejidatarios, los que tienen el derecho de ejidatario y son poseedores de tierras, ellos son los que tienen voz y voto en las Asambleas, el otro grupo de ejidatarios son solamente poseedores sin el derecho, no tienen voz ni voto.

Actualmente hay un dilema entre los ejidatarios, en cuanto a tramitar o no los títulos de solares, debido a que la documentación expedida por PROCEDE no es válida para pedir préstamos al banco, lo que piden como requisito es un título o escritura de solares, así que por un lado están los interesados en adquirir préstamos. Por el otro, están quienes no apoyan la moción de los títulos de solares, argumentan que no les conviene porque a partir de estos se debe pagar predial. Seguramente será a partir de una Asamblea General, en donde lleguen a un acuerdo.

Aunque en entrevista con los pobladores del ejido no se mencionaron conflictos territoriales y se encontraron pocos en el archivo agrario, en noticias y archivos de SAZ se supo del conflicto por tenencia de la tierra entre estas comunidades agrarias, conflicto que fue reconocido como uno de los cinco conflictos indígenas con alto potencial de ser focos rojos dentro de los existentes en el territorio michoacano (*Cambio de Michoacán*, 10 de noviembre del 2006).

El interés por la posesión de tierras ha llegado a tal grado que se ha convertido en asunto de la delincuencia organizada. Se tuvo conocimiento de esto a partir de una denuncia por parte de María²² ante la Procuraduría Federal de Justicia del Estado. Ella es originaria de Nuevo Zirosto y señala que grupos están despojando a las familias de sus tierras, incluso desaparecen personas, tal como le ocurrió a algunos miembros de su familia. El 20 de diciembre de 2007 se llevaron a uno de sus hermanos, a Juan, que fue detenido por militares, quienes lo acusaron de posesión de enervantes y portación de arma prohibida. Él estuvo preso 4 años y después fue puesto en libertad por falta de pruebas. Su padre presentó

²² Todos los nombres de este suceso son ficticios.

el 7 de enero del 2008 una denuncia ante el Ministerio Público Federal (MPF) debido al ingreso militar sin orden judicial a su domicilio el 20 de diciembre de 2007, además de que en el cateo se llevaron preso a su hijo Juan. Como se hace notar en las versiones anteriores, los hechos declarados por el padre y los militares difieren, fueron verificados por la Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH) y el MPF, quienes concluyeron que los militares incurrieron en irregularidades, por lo que se inició la averiguación en contra del personal militar.

Mientras Juan estaba en la cárcel, secuestraron a su padre el 3 de julio de 2008, mismo día en que se inició la averiguación y unos meses después, el 8 de abril de 2009 personas con uniforme de la Agencia Federal de Investigación (AFI) se llevaron a su hermano y aunque sus rescates fueron pagados, nunca los liberaron. No conformes, el 22 de mayo del 2012 desapareció otro de sus hermanos, que en el intento de ir a entrevistarse con un agente de la Policía Federal para encontrar a sus familiares, no llegó a su destino y sólo se supo que estaba siendo perseguido por la Policía Municipal de Apatzingán. De las desapariciones de los dos últimos hermanos de Juan, ni las autoridades estatales, ni federales quieren iniciar la averiguación, de manera que nadie les da respuesta ni solución. María asegura que se los llevaron para facilitar el despojo de sus tierras, el saqueo de las tierras en las que la familia había estado produciendo aguacate desde hace años ya ocurrió.

Toda la familia decidió irse de Nuevo Zirosto por temor, dejando a cargo de sus bienes a un tío, a quien también secuestraron el 4 de mayo y cinco días después los secuestradores lo acompañaron a su casa para que les diera las escrituras y facturas. Algunos hacían mención de que mucha gente sabía quiénes eran los que comenten estos delitos, sin embargo, las autoridades dicen que no tienen avances en las investigaciones (*La Prensa*, 29 de Mayo del 2012; *Proceso*, 24 de junio de 2012).

c. Conflictos por el recurso hídrico en el ejido

El ejido se abastece de agua proveniente del nacimiento u ojo de agua Zipicha, el líquido es suficiente para sus actividades, pero la población reconoce que el flujo ha disminuido, debido a esto, se hizo un trabajo de desazolve como resultado a una serie de conflictos por el recurso hídrico, a partir del cual el flujo de agua aumentó. En la época de lluvias no

tienen problema con la disponibilidad de agua, pero durante la época de secas es cuando se ven más limitados en el uso de agua y se organizan regulando el flujo, de modo que hasta las cinco de la tarde corre únicamente para una parte del pueblo, se cierra ese flujo y entonces dirigen el agua para que llegué a la zona que no estaba recibiendo agua. El agua se distribuía a los hogares a partir de mangueras, pero desde hace aproximadamente diez años, el agua llega entubada a los hogares desde unos depósitos, tiene principalmente uso doméstico y para consumo, hay quienes la toman directamente de la llave y otros prefieren hervirla. El agua corriente del manantial es utilizada en los cultivos, principalmente para fumigar una vez al mes.



Figura 31. Manantial de agua Zipicha en el ejido Nuevo Zirosto.

c.1. Conflicto por la distribución y la posesión de agua

El gobierno estatal con la finalidad de distribuir agua, planeó la red intercomunitaria que pretendía abastecer a varias comunidades de la Sierra. De acuerdo a Bojórquez *et al.* (sf) en Ávila (1996), el proyecto se inició en 1972, denominado “sistema intercomunal”, comenzó con la idea de abastecer de agua potable a Charapan y Paracho, pero finalmente, se tenía la intención de abastecer éstas dos cabeceras municipales y ocho comunidades indígenas. El sistema tendría su origen en unos manantiales ubicados a las orillas de la Meseta Purépecha, en el nacimiento de agua denominado Zipicha. Para su construcción se realizó un convenio de colaboración por parte del estado con las comunidades, de manera que tendrían que participar en su construcción para poder beneficiarse de su servicio.

Algunos habitantes de SAZ dicen que el manantial Zipicha está dentro del territorio de la comunidad, por lo tanto pertenece a la misma, también se habla de que en algún momento fue vendido a Nuevo Zirosto, aunque no se tiene claro, pero de cualquier forma la comunidad ha confrontado al ejido Nuevo Zirosto por la posesión y control de Zipicha, lo que a su vez es un conflicto por la ubicación del manantial dentro de su territorio. El manantial Zipicha, del que se iba a extraer el líquido para ser dirigido a todos los destinos, se encuentra en la colindancia de la comunidad SAZ con el ejido Nuevo Zirosto, la comunidad estuvo de acuerdo en ceder los derechos para realizar el proyecto, sin embargo, el ejido se interpuso, debido a que este manantial abastece a su población, la inconformidad del ejido llevó a que la CONAGUA propusiera la elaboración de un pozo en otro lugar cercano.

Los cañeros de Peribán tampoco estuvieron a favor del proyecto porque podía afectarse la disponibilidad de agua para el riego de sus cultivos, ya que en parte se abastecían del manantial Zipicha, por lo que ejidatarios de San Francisco Peribán, pequeños propietarios y cañeros, solicitaron amparos para que no se repartiera el recurso entre más comunidades y fueron aceptados en 1974 (Ávila, 1996: 285). Los amparos anteriormente mencionados impidieron avances en las obras del sistema, a pesar de que se realizó una modificación al proyecto original, haciendo un pozo en un lugar cercano al original, aun cuando las comunidades Santa Ana Zirosto y Nuevo Zirosto ya habían cedido el uso del recurso.

Fue hasta 1979 cuando las obras se inauguraron y únicamente abastecieron a las cabeceras municipales Charapan y Paracho, debido a que el volumen de disponibilidad de agua no alcanzaría a abastecer a las demás comunidades. Lo anterior generó descontentos en las comunidades que habían participado activamente en las obras y que finalmente no serían beneficiadas. El Estado sólo argumentó que no había suficiente agua, sin mencionar el problema de fondo con los agricultores de Peribán. En este mismo año se creó el Comité de Pueblos por Upicho que logró integrar a más de diez comunidades indígenas inconformes por ser excluidas del abastecimiento de agua. Dicho Comité después de varias reuniones con el gobierno federal no obtuvo respuesta, sólo conoció la razón de fondo (los amparos de agricultores de Peribán).

Las comunidades pertenecientes al Comité tomaron las instalaciones del pozo de Zirosto, con el propósito de suspender el servicio de agua a las cabeceras municipales (Charapan y Paracho) y presionar al Estado, fue la llamada por ellos “huelga de agua”, iniciada en febrero de 1980 y concluida después de 17 días a favor de las comunidades. Así, finalmente el Estado se comprometió a dotar de agua con tomas públicas a las comunidades y éstas a colaborar para terminar la obra. La problemática por el abastecimiento de agua no terminó, en 1985 nuevos problemas debidos a que los cañeros y aguacateros rompieron la tubería para desviar el agua y regar sus cultivos, desfavoreciendo la distribución a las demás comunidades, ya que limitaron el acceso al agua, llevó a que la mayor parte de las comunidades se separaran del sistema (Ávila, 1996).

El sistema intercomunal distribuyó agua para Charapan, Paracho, San Bartolomé Cocucho, Santiago Nurio, San Felipe de los Herreros, según lo que recuerdan los habitantes de NZ. Actualmente el sistema ya no funciona aunque se pretende rehabilitar para uso de la comunidad, las otras comunidades hicieron perforaciones de pozos y de esa forma resolvieron el abasto de agua, debido a que el bombeo de agua desde Zipicha tenía un alto costo. Los pobladores del ejido también cuentan que cuando el sistema intercomunal estaba en funcionamiento no disminuía la cantidad de agua para NZ, lo atribuyen a que el agua para el sistema no se tomó directamente del manantial de Zipicha, sino que se hizo una perforación cercana.

Hay una inconformidad de SAZ con NZ e igualmente lo hay entre NZ y el ejido de San Francisco Peribán, principalmente por la posesión del ojo de agua, de lo que deriva la disponibilidad y uso del agua. De acuerdo con la posesión del territorio donde se encuentra el ojo de agua, en 1936 el ejido de SFP tenía en su posesión éste ojo de agua hasta el año de 1955, en que se decreta el ejido de NZ por el gobernador de Michoacán. La población de NZ defiende su postura, señalando que Zipicha se encuentra dentro de su territorio, de modo que por su ubicación geográfica tienen el derecho al agua y no creen perjudicar a SFP, porque a esta localidad le llega el agua superficial que sigue corriendo por la pendiente.

Por su parte, a SFP le interesa obtener mayor cantidad de agua, debido a que cultivan mucha zarzamora y el agua no les es suficiente. Años atrás ha habido pláticas entre las comunidades, el discurso principal es determinar la cantidad de agua que debe ser destinada para cada poblado. El 21 de noviembre del año 2012, los ejidos tuvieron una audiencia en Morelia, con la finalidad de solucionar el conflicto y esperan que pronto puedan dialogar ambos ejidos con intermediación de la CONAGUA para llegar a un acuerdo, pero aún no hay fecha para tal reunión. En la audiencia con presencia del presidente y síndico de Peribán, se discutió con SFP la posesión del ojo de agua de Zipicha, le pedía a NZ que quitara las mangueras que tienen del manantial para su usufructo. Sin embargo, NZ dice tener sólo una manguera y es el único manantial que los abastece, después se comenzó a tornar violenta la audiencia y la terminaron sin llegar a un acuerdo. Tres años antes, también hubo una reunión para solucionar el conflicto, la CONAGUA cortó el agua porque no se llegaba a un acuerdo por la posesión de Zipicha, debido a esa acción, personas de NZ encerraron a personal de la CONAGUA en la celda local, hasta que se presentaron los presidente municipales de Uruapan y Morelia fueron liberados. Las autoridades locales vigentes en aquella situación, fueron demandadas y tuvieron que pagar una multa, para no meterse en problemas.

En SFP hay mayor población que en NZ, de modo que debe ser más el agua requerida por el primero, a lo que los pobladores de Zirosto argumentan que el agua que utilizan son seis pulgadas y para SFP corren diez pulgadas, aproximadamente. Además se debe tomar en cuenta que Zipicha también abastece a algunas pequeñas propiedades.

Como ya se venía suponiendo, en la realidad la concesión de Zipicha es difusa, se habla de que en algún momento fue de SAZ porque señalan que nace en su territorio, o que fue de SFP antes de la dotación de tierras a NZ y que a este último se le concesionó a partir de entonces. Sin embargo, al parecer no hay un documento oficial que avale alguna de las concesiones, los pobladores comentan que los documentos se perdieron, pero, es esta difusión de concesiones y de los conflictos actuales, que la solución del conflicto va más allá de reconocer dentro de qué territorio se ubica Zipicha. Además de que las instituciones, aunque tendrían que mediar y resolver, al parecer no quieren involucrarse o avivar los conflictos.

Una revisión realizada en el Registro Público de Derechos de Agua, con el fin de diluir las dudas de la concesión que surgen del conflicto, permitió reconocer que hay un registro de concesión del manantial Zipicha a nombre del Ejido de San Francisco Peribán, a partir del 27 de junio del año 2000, determina una extracción de 360 000 m³ al año (*Anexo 9*). Las concesiones no son permanentes, éste documento no indica la vigencia, sólo se sabe que puede variar de 5 a 30 años y puede ser renovada. Pero tal pareciera que está concesión no es tomada en cuenta, pues el conflicto se ha incrementado con los siguientes hechos.

También se constató, de acuerdo con las coordenadas obtenidas en campo del ojo de agua Zipicha y en relación con los polígonos que representan los territorios de las comunidades y ejidos en disputa por el manantial (obtenidos digitalmente en la página del Registro Agrario Nacional), que dicho ojo de agua se ubica dentro del territorio de la comunidad indígena Santa Ana Zirosto, tal como se aprecia en la *Figura 32*.



Figura 32. Ubicación del ojo de agua Zipicha y de los territorios de quienes lo disputan. Elaboración propia a partir de polígonos obtenidos del Registro Nacional Agrario.

Hay un poblado más al que abastece el nacimiento de agua Zipicha y recientemente surgió un conflicto entre las localidades de NZ y el poblado Camino Real de Zipicha, por la posesión, disponibilidad y distribución inequitativa del recurso hídrico, desencadenado por la CONAGUA, al privilegiar a los productores agrícolas de Camino Real de Zipicha (localidad ubicada en la zona limítrofe de Santa Ana Zirotto y Nuevo Zirotto, que cuenta con menos de 100 habitantes) con la dotación del agua del manantial que provee a ambos asentamientos. Por lo tanto, rezagando a los habitantes de Nuevo Zirotto, para quienes su

utilidad tiene principalmente fines domésticos (*El Sol de Morelia*, 24 de mayo de 2012 & *La Jornada Michoacán*, 24 de mayo del 2012).

Los habitantes de ambos sitios, piden que se evalúe el volumen necesario que debe asignarse a partir de las necesidades que tiene cada población:

Meses atrás, la CONAGUA, había notificado que con 360 mil metros³ Nuevo Zirosto podría cubrir sus necesidades básicas y agrícolas, cantidad que es insuficiente según los habitantes. Sin embargo, la CONAGUA desde hace varios años comisionó el uso del manantial a la población de Zipicha (*La Jornada de Michoacán*, 24 de mayo del 2012).

Los alcaldes Aldo Macías Alejandres, de Uruapan, y Eduardo Ávalos Martínez, de Peribán, buscaron resolver el conflicto de la dotación de agua entre las localidades y propusieron como primer paso, a través de la CONAGUA en coordinación con la Comisión de Agua Potable Alcantarillado y Saneamiento de Uruapan (CAPASU), que se pudiera conocer el volumen que generaba el manantial y de esa forma, determinar la cantidad de agua que era posible decretar para cada población, de acuerdo a la demanda que cada una requería. Los testigos de esta propuesta fueron, el director municipal de Medio Ambiente, Rubén Quintero, así como el responsable del Sistema Operador del agua, Andrés Gutiérrez, además del secretario municipal del Ayuntamiento de Uruapan, Ramón Hernández Orozco, algunos regidores y por supuesto, los representantes de las poblaciones Nuevo Zirosto y Zipicha, excluyendo por alguna razón desconocida a SFP, población que también aprovecha el agua del manantial. El 8 de junio de 2012, se reportó que los habitantes de la comunidad de Nuevo Zirosto, manifestaron su preocupación por la disminución del caudal proveniente del ojo de agua que los abastecía ante las autoridades municipales, encabezadas por Aldo Macías Alejandres, regidores y funcionarios de distintas áreas, quienes realizaban un recorrido por dicha comunidad y por el manantial Zipicha, que se ubica a medio kilómetro de Nuevo Zirosto y del cual también se abastece San Francisco Peribán. Su recorrido tuvo como finalidad detectar las necesidades de abasto de agua potable, salud, ambiente, infraestructura y servicios públicos. La autoridad municipal planteó diseñar y aplicar un proyecto integral de limpieza y captación de agua en dicho manantial (*Agencia Mexicana de Información y Análisis "Quadratin"*, 8 de junio del 2012).

Debido a la ubicación geográfica de los poblados, en caso de que disminuya drásticamente la cantidad de agua del manantial Zipicha, por causas naturales, los más afectados serán los habitantes de Camino Real de Zipicha y SFP, ya que el agua primero corre por territorios de NZ. No obstante, en caso de que se defina la posesión de Zipicha o se determine entubarla en beneficio de una comunidad, ésta será la principal beneficiada.

Algunas personas del ejido NZ se muestran inconformes por el mal uso que le dan otros habitantes, debido a que se desperdicia el agua, quienes se quejan por el desperdicio de agua son las personas que pertenecen a un barrio que se ven afectadas en la disponibilidad de agua en algún momento del día.

Algunas personas reconocen la relación entre el monte y el agua, mencionan que la cantidad de agua ha disminuido por la implantación de huertas de aguacate y reducción de vegetación boscosa, recuerdan que antes a las orillas del manantial había sauces y pino en abundancia. Otras razones de la disminución del agua que reconocen, es el aumento de la población y el pozo que se perforó para el sistema intercomunal. Antes había un molino de agua en Zipicha, molía trigo y nixtamal, actualmente ya no funciona y no podría funcionar porque ya no es suficiente el agua que corre.

En cuanto al drenaje de las casas, tiene aproximadamente diez años de haberse construido, éste sólo desemboca en una barranca al oeste y las aguas negras corren hasta un lugar llamado “El Cerrito”, donde hay un estancamiento de aguas negras y su acumulación ha traído problemas debido a que no tiene mantenimiento y hay muchos moscos. A raíz de lo anterior, se ha solicitado que se fumiguen y no se ha hecho, pero planean hacer una planta tratadora de agua, para que a partir de ahí el agua siga corriendo más limpia.

d. Problemas ambientales

Los principales problemas que reconocen en el ejido, es la gran pérdida de vegetación boscosa que ha repercutido en la preocupante disminución de agua y aumento de la temperatura; contaminación de aire, agua y suelos por fungicidas en las huertas de aguacate, lo que además pone en peligro la salud de los mismos productores, quienes en

ocasiones se han intoxicado por no utilizar el equipo necesario para protegerse. Lo anterior podría señalar que son las huertas de aguacate lo que ha provocado los problemas ambientales que se reconocen en la comunidad por ellos mismos, ante lo que algunos creen que la conversión de sus huertas a orgánicas reduciría los daños que causan.

Además del cambio de uso de suelo que ha reducido la vegetación boscosa por la implementación de huertas de aguacate, se suman los incendios y las plagas. Recuerdan que durante el período de 1994-95, ocurrieron incendios a causa de fogatas que no son bien apagadas, lo que afectó alrededor de 40 ha de pino. Últimamente, no han ocurrido incendios de gran magnitud, sólo uno pequeño que se controló rápido, aunque antes eran más continuos los incendios porque se tenía mayor vegetación forestal hoy en día, en promedio ocurre un incendio al año y hacen referencia a que el paraje que más frecuentemente se incendiaba era “El Cerrito”. Asimismo, están de acuerdo en que se debería de organizar un grupo de brigadistas que apoyara para controlar y apagar los incendios en el bosque o huertas, pero necesitan preparación y organización.

La plaga que ha perjudicado la poca área boscosa del ejido, es el gusano llamado descortezador, los pobladores reconocen que se encuentra en el monte del “Horno”, ubicado hacia el este y en otros puntos. Actualmente se tienen aproximadamente treinta hectáreas de pino plagado.

El control de la plaga está a cargo de un ingeniero forestal, quién da la orden de talar los pinos afectados y quemarlos. Los ejidatarios se han dado cuenta de que un árbol al que le cae un rayo y se incendia, termina siendo plagado. A las orillas del manantial se está realizando control de plaga y reforestación, pero esta última no ha tenido éxito con las plantas que otorga el municipio, porque son muy pequeñas, de modo que prefieren utilizar plantas del vivero de Angahuan donde las consiguen de mayor tamaño.

Otra plaga muy común en la zona, que afecta el precio del aguacate es la provocada por “Trips” también denominada “Roña” (*Sphaceloma perseae*), que debido al mal aspecto que provoca en la cascara del aguacate, se devalúa su precio. También es común encontrar la plaga del gusano barrenador en las huertas de aguacate, siendo los más comunes los

curculionidos, el barrenador de ramas (*Copturus aguacatae*) y el barrenador de semillas (*Conotrachelus perseae* y *C. aguacatae*).

En cuanto a los problemas ambientales, el manejo de los residuos es un tema de interés para la población, debido a que los residuos son vertidos en las barrancas ubicadas a las orillas del pueblo. Aunque hay servicio por parte de un camión recolector de basura de Uruapan, éste no pasa con regularidad, por lo que a veces se acumula y la gente prefiere ir a tirarla a las barrancas y otros pocos quemarla, aunque también han quemado la basura acumulada en las barrancas. Algunas personas creen muy necesario barrer las hojas secas que cubren el suelo de las calles no pavimentadas y quemarlas, pero, otros creen que deberían dejarlas esparcidas para que naturalmente se integren al suelo. Sin embargo, de los residuos lo que causa mayor preocupación es el manejo especial que deberían tener los de los fungicidas, mismos que a veces no saben cómo desechar y generalmente los echan a las barrancas a pesar de saber que al llover se acumulará el agua en la barranca y los residuos tóxicos se juntarán y se esparcirán con la misma agua.

e. Cambio de la cubierta vegetal

Las tierras del actual ejido NZ, al estar más alejados del volcán Parícutín, fueron menos afectadas que las de SAZ, por lo que sirvieron como albergue para familias de esta comunidad. El territorio del ejido NZ fue asignado en el año de 1955, así que su aprovechamiento exhaustivo comenzó a partir de entonces, en un inicio se talaron las planicies para implementar el cultivo de maíz y periódicamente se fue talando, hasta que se eliminó casi por completo la vegetación nativa para dar paso a la plantación de aguacate y al oeste a algunos cultivos de durazno.

Debido a la erupción del volcán, en algunas zonas había mucha arena, únicamente donde no la había se sembraba maíz, de otro modo no se desarrollaba, los suelos con arena se intentaban barrer y se hacía un agujero de dos metros para sembrar aguacate criollo, esto en el año de 1967. Cinco años después (1972) se comenzó a cultivar aguacate de la variedad Hass y recientemente se comenzó a introducir otra variedad, denominada “Hass variedad Méndez”, ésta última se cultiva en la parcela ejidal, les pareció conveniente,

debido a que se corta antes que la variedad Hass (en junio) y por lo tanto, la oferta que en ese mes es mínima; les asegura un buen ingreso económico.

Cuando la gente llegó a asentarse a NZ había mucha vegetación forestal como: pino, encino, madroño, magueyes y cerezos, junto con vegetación herbácea como el zacate, berro y hierba de venado que se daban junto a los demás cultivos del campo. Se comenzó a cultivar maíz, frijol y trigo, mientras en las zonas boscosas se hacía aprovechamiento de madera y resina. La madera que se aprovechaba era de pinabete y en el ejido existía un aserradero privado en el que hacían cajas para transportar aguacate, mientras que la resina era llevada a Zacán para que la procesaran.

Los pobladores de NZ solían ir a SAZ y a otros lugares a vender agua miel, cerezas y chiles. El principal cultivo era el maíz pero algún ejidatario comenta que “al maíz se le invierte mucho y se produce poco” expresión generalizada entre los ejidatarios, debido a esto, se empezó a sembrar aguacate y el maíz se mantuvo sólo para autoconsumo o para la pastura. En los setentas comenzó la siembra de aguacate en espacios donde había bosque, la madera obtenida de las zonas taladas para convertirlas en huertas de aguacate se aprovechó en las sierras cintas El ingreso económico que cada quién sacaba de su parcela por la venta de madera era utilizado como inversión en la huerta para trabajarla y pedían prestamos al banco para comprar la planta de aguacate.

El monte todavía estaba cubierto de vegetación nativa en abundancia durante los años sesentas, pero tiempo después se estuvo talando constantemente, viéndose seriamente afectado desde 1974. De manera paralela, cuando se iba eliminando la vegetación nativa, se iban colocando huertas de aguacate.

El cultivo de aguacate se extendió rápidamente y desde hace aproximadamente veinte años, la vegetación boscosa se redujo de tal modo que casi desapareció por completo y desde entonces; el paisaje se ha mantenido así y se le han sumado algunas reducciones más al paso del tiempo. La rápida pérdida de vegetación, en parte fue impulsada por la construcción de la carretera durante el sexenio presidencial de Salinas de Gortari (1988-1994), que conecta al poblado con la cabecera de Peribán e impulsó el mercado de aguacate que se realizaba en la región. Únicamente en las áreas con pendientes pronunciadas, es

donde sigue habiendo vegetación nativa, ya que en estos sitios se dificulta cortar el pino y sembrar. A manera de ejemplo de lo anterior, esta situación se presenta en los cerros El Gachupín, Aropu y Huanondio, que sólo mantienen vegetación nativa en la cumbre.

La mayoría de los ejidatarios están de acuerdo en que al aguacate aún le queda una larga trayectoria como cultivo en el lugar, ya que es muy redituable lo que ha causado que aunque sus tierras son muy fértiles y casi cualquier cultivo crece, éstas se hayan destinado casi por completo al aguacate. Para la población del ejido NZ, de haber mantenido la vegetación nativa también se hubieran mantenido en la pobreza, ha sido a partir de los cultivos y principalmente las huertas que la situación económica cambió y mejoró para la población: "este pueblo se debe al aguacate".

En el ejido hay pocas huertas orgánicas, las más antigua de este tipo tienen aproximadamente catorce años. Muchos productores de aguacate no quieren convertir su cultivo a orgánico porque se dice que la huerta tiene que pasar por tres años de transición "para desintoxicarla", por lo que les inquieta que durante esos años no tengan producto que vender; por lo tanto que no tengan alguna ganancia. Sin embargo, un productor orgánico menciona que durante ese tiempo se puede seguir vendiendo el aguacate, aunque si reduce la producción, pero después la ganancia puede ser mayor, debido a que el aguacate orgánico se vende más caro, además de que se afectan menos los suelos, aire y agua, al no utilizar químicos.

Además de la reducción de la vegetación nativa por el cambio de uso de suelo a huertas de aguacate, otros factores que influyen son la tala ilegal y los incendios. En cuanto a la tala ilegal en el ejido, para evitarla se podrían organizar con SAZ y San José de Gracia. En 1980, se presentó un conflicto a causa de la tala ilegal, la cual se dio aviso al comisariado y no la quiso suspender, de modo que los ejidatarios presentaron una denuncia ante la forestal, en respuesta el personal encomendado a verificar en campo, amenazó a los ejidatarios con privarlos de la libertad.

En el ejido de NZ se señala que ya no puede haber más cambio de uso de suelo, pues lo que se ha podido modificar, ya se hizo, y ya no hay posibilidad de talar más; ya todo el monte se terminó. Con la finalidad de conservar la vegetación boscosa que les

queda, en el ejido ya no permiten talar, les interesa conservar y están reforestando a las orillas del manantial.

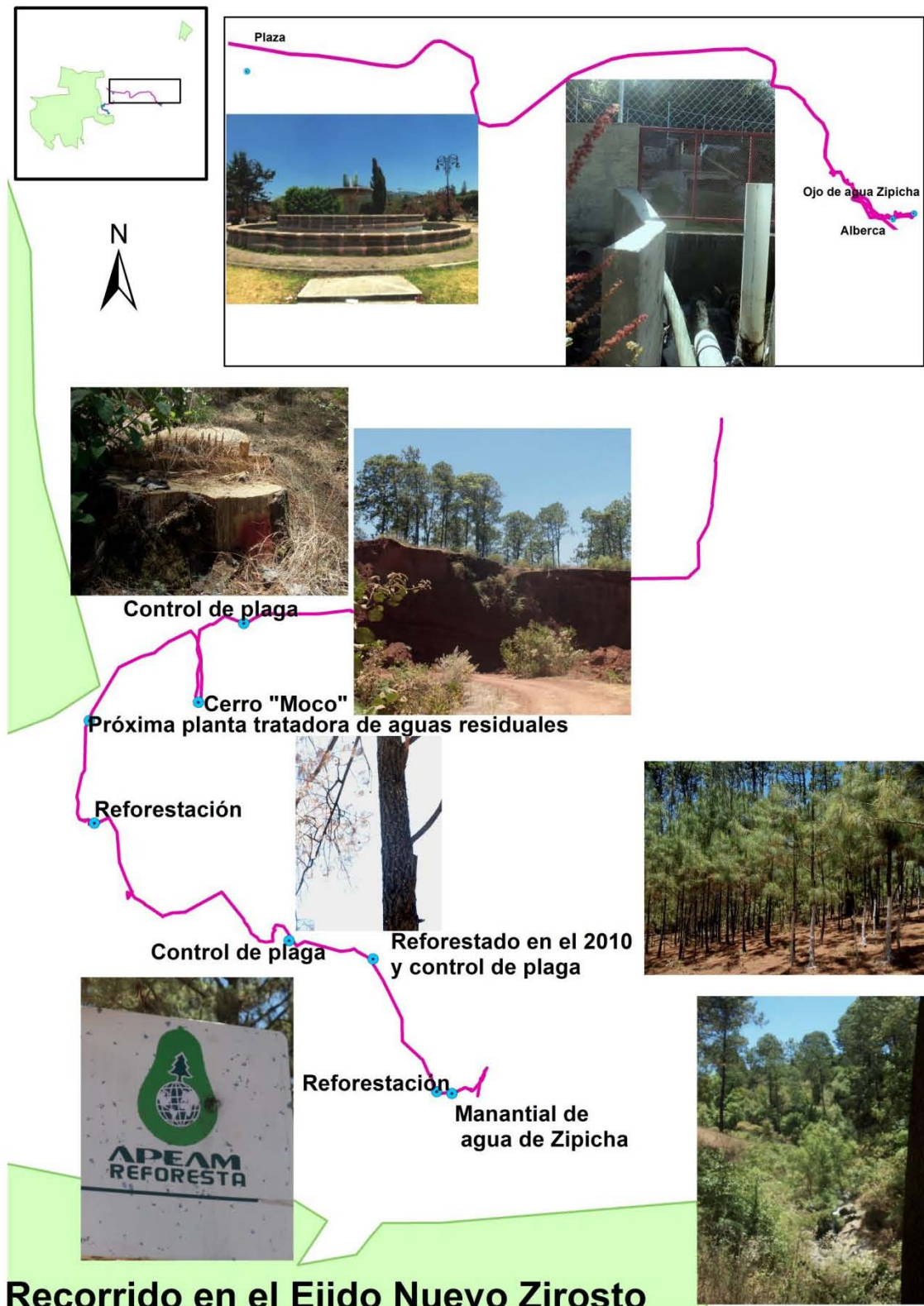
En el ejido hay una Reserva Ecológica, colinda con la corriente de agua que viene del ojo de agua Zipicha, en esa zona quieren reforestar y hacer un lugar recreativo. Actualmente en la Reserva se realiza control de plaga de gusano descortezador (*Dendroctonus* spp.) y se ha reforestado con apoyo de APEAM. Para realizar la reforestación se organizan faenas, pero en ocasiones no han tenido mucho éxito, porque la planta con la que apoyan no es un pino nativo, además la traen en época de secas, cuando no es una buena temporada para reforestar.



Figura 33. Reserva ecológica a la orilla del manantial Zipicha, se encuentra en reforestación. Fotografía propia.

Las autoridades tienen el interés de declarar esta Reserva como ANP, el terreno no es muy extenso, sin embargo no hay una superficie mínima para declarar un Área Destinada Voluntariamente a la Conservación, aunque se desconoce la categoría que el ejido quiere estipular. Han mandado solicitudes a la SEMARNAT, y no han resuelto a su favor, en una ocasión acudieron a la PROFEPA de la ciudad de México, con Juan Elvira ex presidente municipal de Uruapan y Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales en la ciudad de México (2006-2012), pero tampoco hubo respuesta.

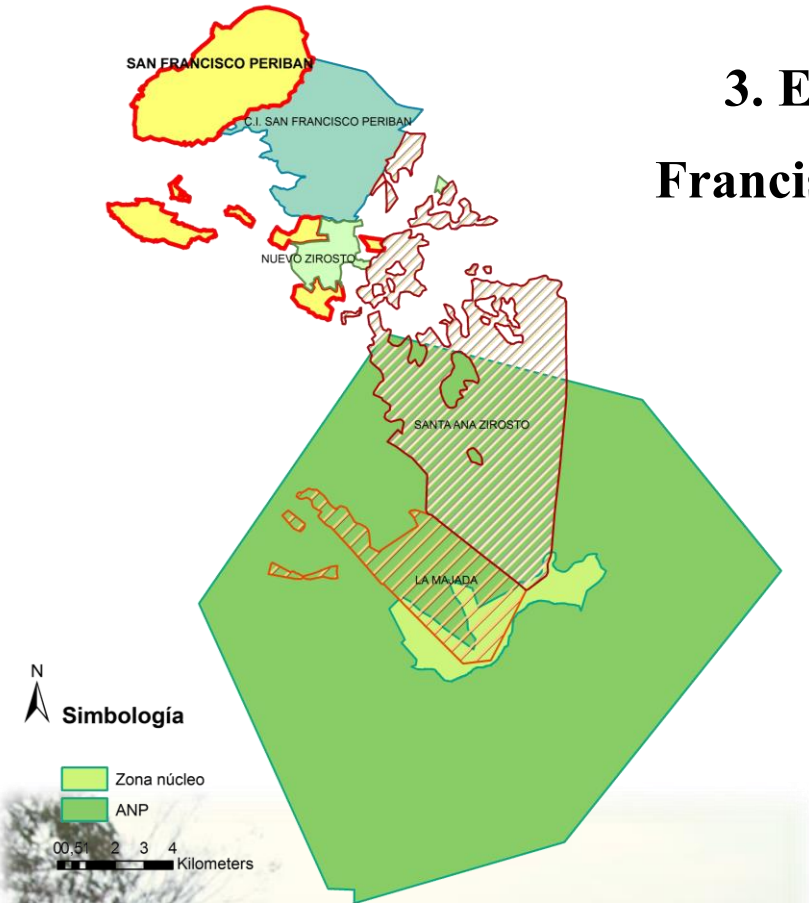
La población reconoce la relación de la pérdida de bosque con la pérdida de biodiversidad de flora y fauna; con la disminución de lluvias y agua; con el incremento de la temperatura y que lo anterior le desfavorece a sus huertas de aguacate.



Recorrido en el Ejido Nuevo Zirosto

Figura 34. Recorrido realizado en el Ejido Nuevo Zirosto en compañía del comisariado ejidal. Elaboración propia.

3. Ejido San Francisco Peribán



Vista de tierras ejidales.



Huertas de aguacate, que no rebasan 6 años de haberse plantado, con sistema de riego.

a. Historia del ejido

San Francisco Peribán (SFP) pertenece al municipio de Peribán, del estado de Michoacán. En 1881 se registró que dentro de su área se ubicaban 3 haciendas y 14 ranchos (HNDM, *El Telégrafo*, 11 de agosto de 1881).

En 1870 se menciona que existe una Comunidad Indígena San Francisco Peribán y se habla de un título inmemorial que se ha leído por el Departamento de Agricultura en Paleografía. Posteriormente pasó a ser ejido, ya que después de las luchas agrarias las solicitudes de restitución de bienes comunales transitaron a la dotación de ejidos, como también sucedió con algunas otras comunidades de la Meseta Purépecha (AGHPM, *Hijuelas Libro No. 15*, fojas: 165-166 en Ayala, 2010; Mendoza, 2001).

SFP solicitó el 28 de mayo de 1925 su dotación de tierras, expedida el 17 de diciembre de 1935, recibiendo 2 033 ha de terreno, con lo cual se afectaron a varias propiedades de las inmediaciones. Los campesinos del poblado de SFP quedaron conformes con la dotación porque cubrió sus necesidades. Según planos de 1935, SFP se asentó donde antes se encontraba la “Hacienda de San Francisco Prov.”, también conocida como “Magallón”; en las propiedades de Pilar Fabián; la Hacienda San Sebastián y anexos; en la sucesión de P. Bermúdez. De las 2 033 ha dotadas, 142 eran de riego, 643 de temporal, 1 188 de monte alto y 60 laborables. Fue en abril de 1936 cuando se realizó la posesión y deslinde del ejido, con 2 033 hectáreas expropiadas a terratenientes de la región, de la superficie total, 845 ha eran superficie asignada a las parcelas de cultivo y 1 188 ha de uso común.

En la actualidad, en el ejido hay 157 ejidatarios, 74 posesionarios y 40 avecindados, distribuidos en una superficie de 2 171.259519 ha, de las cuales 1 113.416666 ha son superficie parcelada y las restante 1 057.842853 ha son de uso común (PHINA, 2014). La diferencia entre los tipos de propietarios: ejidatarios, posesionarios y avecindados, se debe a que los ejidatarios cuentan con título de propiedad de sus parcelas, de su solar urbano y de su derecho sobre la tierra de uso común; los posesionarios cuentan con títulos de sus parcelas y solar urbano; por su parte los avecindados sólo cuentan con el derecho de su solar urbano.

La población total de acuerdo con el censo de población y vivienda del INEG y CONAPO para 2010, en San Francisco Peribán es de 2 054 personas, se trata de una localidad de ámbito rural, con un grado de marginación medio.

Cada ejidatario puede vender sus tierras y derecho que lo reconoce como tal, si el ejidatario sólo vende una porción de su tierra no se ve obligado a vender su derecho o título ejidal, pero sí, en caso de vender la totalidad de sus tierras.

En el año de 1999 se propuso el programa PROCEDE en SFP, no todos los ejidatarios accedieron a su implementación, pero se llegó a un acuerdo y quienes quisieran implementarlo en su parcela lo podrían llevar a cabo. Las razones de quienes estuvieron a favor del programa eran las siguientes: conocer cuánto mide su parcela, tener una delimitación oficial de su parcela, poder comprobar su predio frente a alguna dependencia con el certificado que PROCEDE expide (ya que no aceptaban los títulos de solares, cuando se trata de dependencias o prestamos con relación al campo y la agricultura). Una vez implementado el programa, los ejidatarios reconocen que facilitó la distribución del territorio ejidal, aunque también se facilitó la venta de tierras “las tierras del ejido se pueden vender a quien sea, por lo que el ejido está perdiendo autonomía” comenta el jefe de tenencia. Los ejidatarios que decidieron no aplicar el programa en su parcela, tienen su certificado antiguo que avala que son ejidatarios y por lo tanto, se les reconoce como tal, de modo que por parte del PROCEDE el ejido quedó parcialmente parcelado.

Aunque el ejido siempre ha estado parcelado, debido a que se repartieron parcelas iguales a cada ejidatario al momento en el que se otorgó el territorio a la población, ahora hay ejidatarios que tienen una extensión mayor de tierras que otros, debido a que compraron tierras o porque se expandieron “sin permiso”, por esta última causa “hay personas que tienen 50 ha cuando deberían tener 5 ha, lo anterior ocurre porque en ocasiones las autoridades del ejido lo permiten a cambio de obtener un beneficio particular, tal como una remuneración monetaria ”, en entrevista con ejidatario de SFP.

La Asamblea General es el órgano supremo del ejido, es el espacio en el que los ejidatarios tratan sus asuntos, toman decisiones y eligen a sus representantes. En SFP también hay una Asamblea General del Pueblo en la que tratan los asuntos que respectan a

todos los habitantes de la localidad, como lo es el elegir al Jefe de Tenencia cada tres años. Los otros órganos propios del ejido son el comisariado ejidal (presidente, secretario y tesorero) y el consejo de vigilancia, dichas autoridades se eligen a partir de votaciones y duran en el cargo durante un periodo de tres años. Comúnmente se reconoce como “comisariado” al presidente y en el ejido de SFP quien se postula para adquirir este puesto generalmente debe tener solvencia económica propia, porque ésta se requiere para los traslados que debe realizar para cumplir las exigencias del ejido, y no se tienen ahorros o un fondo que cubra los gastos del comisariado para estos fines.

Cuando se presentan conflictos de disputa del territorio, su resolución en primera instancia es entre los directamente afectados, sino se resuelve y no es un asunto grave se trata dentro del ejido, o de ser necesario se recurre a la Procuraduría Agraria o Reforma Agraria y en algunos casos al Ministerio Público, con la finalidad de tener apoyo y bases en la solución del conflicto.

b. Conflictos territoriales

Al poco tiempo de la dotación del ejido de SFP, en 1943 su territorio fue invadido por la Comunidad Indígena de Zicuicho perteneciente al municipio de Los Reyes, en sus terrenos ubicados al norte del núcleo del poblado, SFP se defendió basado en el título paleográfico que data de 1759 como San Juan Francisco Peribán. El conflicto fue por una superficie aproximada de 30 ha, constituidas en su mayor parte de monte alto con un 30% de tierras laborables, tituladas a pequeños propietarios de SFP, el conflicto anterior hizo improcedente la restitución de tierras de 1936 (Oficio dirigido al Gobernador Constitucional del Estado de Michoacán. Legajo 2, 3 de abril de 1943; Legajo 2, 13 de julio de 1946 & solicitud de restitución de tierras, Periódico Oficial pág: 6 y 7, 29 de julio de 1943, núm. 64 Tomo LXIV). En el informe oficial de mayo de 1947 del comisionado, se registró que SFP pidió la restitución de terrenos invadidos por la comunidad de Zicuicho, Rancho la Palma, Zacán y Zirosto. Por lo anterior, en 1966 la Central Campesina

Independiente²³ exigió se comisione a una persona para validar los linderos y terrenos de SFP, con la finalidad de resolver conflictos con sus vecinos.

El 22 de septiembre de 1975 la Resolución Presidencial registra como superficie total del terreno 1 976-80-00 ha, resolución citada el 30 de noviembre de 1976. La ejecución fue parcial porque sólo se hizo entrega una superficie de 1 913-00-00 ha, faltando por entregar 55-80-00 ha. Con esta resolución queda debidamente deslindada la comunidad indígena Zicuicho y los terrenos ejidales, terminando el conflicto de linderos, resuelto de acuerdo al expediente de conformación y titulación para el poblado de SFP.

Los ejidatarios realizaron una Asamblea para decidir sobre PROCEDE en 1997, acordaron que los usos de la tierra se distribuirían de la siguiente forma: 1 052 ha como tierras de uso común, 1 065 ha como área parcelada del ejido, 42 ha utilizadas como asentamiento humano que no fueron delimitadas (lo que permite que puedan expandirse fácilmente), 2 ha ocupadas por cuerpos de agua, 51 ha como infraestructura del ejido y se cuenta con una parcela escolar, sumando un total de 2 213 ha. A partir del PROCEDE, eran 126 los ejidatarios con derechos sobre tierras de uso común y 85 posesionarios.

La diferencia entre los tipos de propietarios se debe a que los ejidatarios cuentan con título de propiedad de sus parcelas, de su solar urbano y de su derecho sobre la tierra de uso común; los posesionarios cuentan con títulos de sus parcelas y solar urbano; los avicinados sólo cuentan con el derecho de su solar urbano.

c. Modificaciones en el paisaje

En un inicio el ejido de SFP se dedicó principalmente al cultivo de maíz, trigo y frijol, en menor medida se cultivaba chile, jitomate, camote, plátano y café, la actividad agrícola en aquel entonces producía bajos ingresos económicos, algunos también se dedicaban a la ganadería, pero la principal actividad era la extracción de resina, esta actividad logró que

²³ En 1961, se crea la Central Campesina Independiente, tras una reunión en Zamora, Michoacán. de delegados campesinos de todo el país, promovida por el Movimiento de Liberación Nacional, un frente político de izquierda en contra del Partido Revolucionario Institucional (PRI). La figura política de este frente era el general Cárdenas y exigía: libertad sindical, autonomía de los ejidos, reparto agrario y democracia (De Grammont, 1989).

una gran área de pinos se conservara. Otra actividad que se realizaba era la caza de zorro y venado, actualmente la disminución de estas especies es notable, ya que se ha perdido gran parte de su hábitat. Las razones de que la caza, recreativa y para obtener alimento dejó de practicarse pueden ser varias; por ejemplo, el cultivo de aguacate daba mayor ganancia y su expansión llevo a la reducción del hábitat del zorro y el venado, lo cual redujo las poblaciones animales y los desplazó hacia áreas forestales más lejanas. Asimismo, los habitantes tuvieron acceso a otro tipo de entretenimiento que dejó la caza de lado (tecnologías como: televisión, celulares e internet); y la prohibición de tener armas a partir de la promulgación de la “Ley Federal de armas de fuego y explosivos en 1974”. El hijo de un comunero recuerda la llegada del ejército a SFP cuando él era niño y despojó a cada familia de sus armas, dejando a la población sin herramienta para cazar.

En la segunda década del siglo XX (de acuerdo con el informe del comisionado del 13 de julio de 1946), se incorporó la caña de azúcar con el objetivo de incrementar sus ingresos, sin embargo, no fue así porque el precio del producto fijado por el gobierno era muy bajo. Aun así, algunos ejidatarios lo consideraban una mejor oportunidad, porque tenían derecho a seguro social y jubilación después de quinientas semanas como productores, estas ventajas lograron desplazar los cultivos de maíz y frijol que ahora sólo eran cultivados para autoconsumo. El cultivo de caña incrementó la demanda de agua y se vieron en la necesidad de realizar la perforación de pozos para su riego. Posteriormente en los años ochenta el número de productores cañeros se redujo drásticamente, debido a la privatización de las empresas azucareras paraestatales, con lo que se reducían considerablemente sus ingresos y se incrementaba el tiempo para obtener la jubilación.

En el ejido de SFP a inicios del siglo XXI, aún se destinaban alrededor de 200 hectáreas a la caña (Steffen & Echánove, 2003): “...hacia donde se mete el sol todo el ejido era pura caña...”, este cultivo ha ido disminuyendo. En los últimos años, los productores han sustituido la caña por huertas de aguacate y en menor medida se está reemplazando por el agave tequilero, zarzamora, fresa, guayaba y durazno, de este último se estiman 20 ha en el ejido. Actualmente son pocos los productores de caña, las razones de quienes aún la siembran son, quienes no han cumplido el tiempo de producción de este cultivo para jubilarse. También quienes ya cumplieron el tiempo de su jubilación, pero dado que la caña

se siembra cada 12 años y durante ese tiempo se regenera después de cortarse, prefieren esperar a que termine su período de regeneración para cambiar de cultivo. Cabe mencionar que anteriormente su precio era muy bajo pero hace dos años mejoró la ganancia de la caña, porque ha disminuido el número de productores y por lo tanto hay menor competencia y oferta. Finalmente, otro grupo que aún mantiene este cultivo, son los que no tienen tierras apropiadas para el crecimiento de aguacate.

Los apoyos a los productores para la zarzamora se pueden solicitar por medio de un préstamo a la empresa Expo Berry, ubicada en los Reyes, que se dedica a la exportación de zarzamora. Mientras que en el ingenio azucarero, lugar donde se muele la caña, apoyan con dinero a los cañeros para fertilizante y herbicida para el zacate.

El aguacate se impulsó en el ejido a partir de los créditos que otorgaba Banrural para su cultivo. En el municipio de Peribán la zona aguacatera se ubica principalmente al oriente del municipio. En el inventario de 1974 ya se reconocía una gran área con cultivo de aguacate, cuando los productores recuerdan que vendían el aguacate en cuatro pesos el kilo, posteriormente se expandió significativamente. De acuerdo con el inventario del 2011, éste municipio tiene un área cultivada de 10 149.72 hectáreas y desde 1974 el aguacate remplazo 2 082.33 hectáreas de bosque, un 32 % del área forestal total del municipio (Morales Manilla *et al.*, 2012).

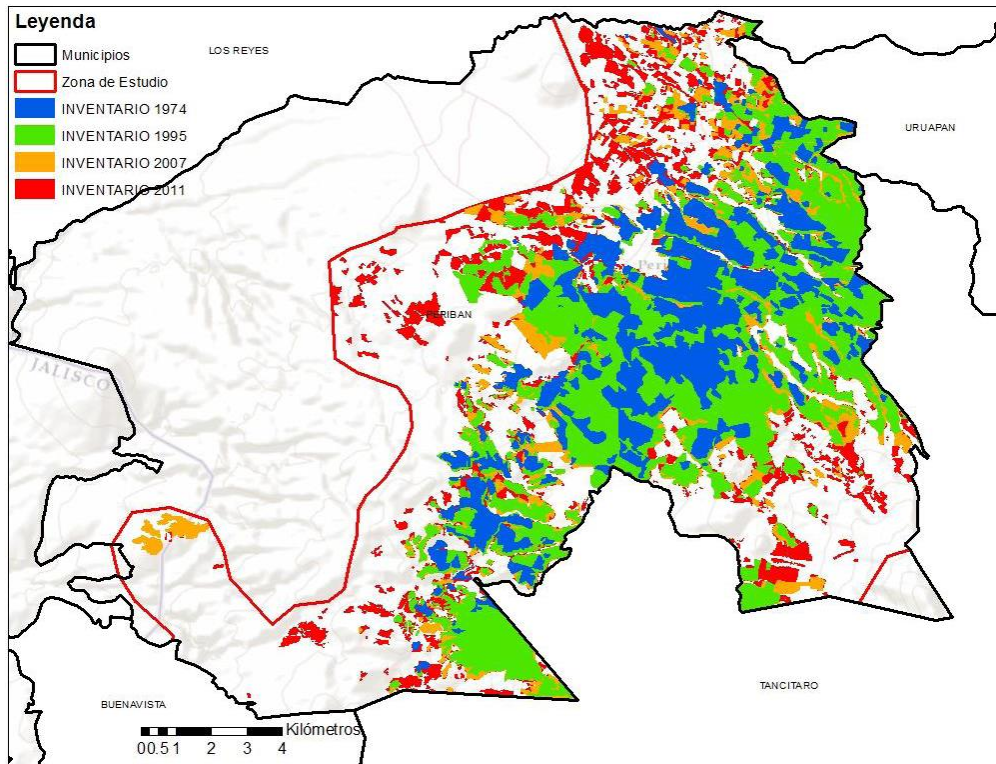


Figura 35. Municipio de Peribán, evolución de las áreas cultivadas con aguacate.
 Imagen tomada del “*Inventario 2011 del cultivo del aguacate y evaluación del impacto ambiental forestal en el estado de Michoacán*” (Morales Manilla et al., 2012).

Los ejidatarios también le apuestan al cultivo de zarzamora, este fruto junto con el aguacate tienen su fortaleza en ser productos de exportación, lo cual permite a los productores obtener un alto ingreso económico. Pero definitivamente el cultivo al que la mayoría se ha inclinado o aspiran, es el aguacate, pero en algunas tierras del ejido no se ha logrado su desarrollo exitoso.

Los ejidatarios y comuneros aguacateros de SFP pertenecen a la Asociación Estatal de Productores de Aguacate y a la asociación agrícola local, la Asociación Agrícola de Productores de Aguacate, que agrupa a 42 ejidatarios, así como a comuneros y pequeños propietarios de la localidad SFP que tienen huertas de una extensión máxima de ocho hectáreas. Además, cada productor de San Francisco Peribán, independientemente de que sea exportador o no, tiene que ser socio de la Junta de Sanidad Vegetal. Este organismo fue creado a partir del Tratado de Libre Comercio con América del Norte para que los socios de México se asegurara de que el producto esté libre de plaga, por lo tanto la Junta de Sanidad

se encarga de revisar las huertas para evitar plagas y todos los productores están obligados a pagar una cuota anual para financiarla.

Antes de la expansión de los cultivos había mucha vegetación forestal en cantidad y variedad, algunas de las especies eran: pino lacio, tepamo, encino y recuerdan uno parecido al popularmente conocido como tule que crecía cerca de los cuerpos de agua. Actualmente algunas de estas especies sólo se encuentran en la parte alta de las montañas y el ejido ha estado trabajando en un invernadero para el cultivo de pinos.

A partir de la implementación de cultivos más rentables, como la caña y posteriormente el aguacate, el durazno, la zarzamora y la fresa, la importancia por mantener las áreas boscosas disminuyó, al igual que la actividad resinera, sin embargo, aún en el año 2009 en el Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED) se reconoció que en las tierras de uso común del ejido se realizaba la actividad resinera y corte de madera. El aprovechamiento forestal se dejó de realizar por acuerdo de la Asamblea General, la razón fue que se interrumpía el desarrollo de los árboles al aprovecharlos muy jóvenes.

d. Problemas y conflictos ambientales

Los principales problemas ambientales que los pobladores reconocen son: la deforestación, la disminución de manantiales y la contaminación de mantos acuíferos. Las acciones para solucionar estos problemas ambientales han sido escasas. También se reconoce que la temperatura ha cambiado, porque ahora ya no hay heladas como antes, mencionan que es consecuencia de los incendios y la deforestación. Así como ya tampoco hay tantos pájaros como lo había durante los meses de marzo y abril, ahora son las plagas lo que brota en esa época del año. Las plagas forestales no son las únicas presentes en el ejido, también hay plagas en los cultivos, la más frecuente en las huertas de aguacate es el gusano barrenador, una larva de mariposa que daña el fruto.



Figura 36. Manchón de la plaga forestal denominada gusano descortezador. Se denota por los árboles con decoloración hacia el centro de la foto.



Figura 37. Anuncio del trabajo de sanidad forestal que se está llevando a cabo en el ejido.



Figura 38. Aspecto del gusano barrenador (*Copturus aguacatae*) en la rama de un árbol de aguacate. Fotografías propias.

Desde hace aproximadamente cuatro años, se ha estado resinando el bosque del ejido, pero siguen sin realizar aprovechamiento de madera, porque prácticamente sería terminar con el bosque. Sin embargo, tampoco les parece que sea bueno resinar, porque un incendio se intensifica con la resina, pero de esa actividad obtienen fondos monetarios para el ejido. Aunque mencionan que en el ejido no ocurren incendios de manera frecuente, que incluso su frecuencia es menor a los que ocurren en la comunidad. Cuando se presenta algún incendio se anuncia por la bocina del pueblo llamando para que vayan las personas a apagarlo, la mayoría acude por el peligro que pueda presentar a sus huertas, por lo que ya han trabajado previamente en brechas corta fuego siendo para el ejido la principal causa es el descuido de la gente.

e. El recurso hídrico

El abastecimiento de agua para la población de SFP es inquietante en cuanto a su distribución y cantidad, debido a que se ha venido reduciendo de manera alarmante desde las últimas cuatro décadas. Para resolver el problema de escasez de agua en SFP, se han instalado varios pozos con bomba de agua.

La principal fuente de abastecimiento de agua es el ojo de agua Zipicha, la cual utilizan para el cuidado y riego de huertas, desde que comenzaron a darle este uso disminuyó en cantidad considerablemente. El agua para uso doméstico, que se distribuye a cada casa entubada, en parte también proviene de Zipicha, pero principalmente de un pozo de agua que hace tiempo se hizo con el objetivo de regar las cañas en el Rancho de “Los Pastores”. El pueblo paga por esa agua, de acuerdo con las horas que trabaja la bomba, así como las composturas que requiera la bomba, se está planeando entubar esta agua para distribuirla, pero se mantienen a la espera del apoyo del municipio.

En SFP para el abastecimiento de agua hay varios pozos, de los cuales, tres son particulares; tres pertenecen al ejido y en una parte de ellos son utilizados para el riego por goteo de zarzamora, caña y durazno, dos de los pozos anteriores son para uso exclusivo del ejido y uno lo comparten para actividades domésticas con el pueblo de SFP (ejidatarios,

comuneros, pequeños propietarios y avecindados); dos pozos en los que se asociaron el ejido y la pequeña propiedad. Ha habido intentos de crear más pozos sin haber tenido éxito, como es el caso de uno cercano al centro de la plaza, debido a que no se le pudo extraer agua, en este caso porque ya existía otro pozo a pocos metros que en general es lo que dificulta la instalación de más pozos.

Aunque hay muchos pozos alrededor del pueblo, hace falta bastante agua para el cuidado de las huertas y para uso doméstico. Algunos ejidatarios comentan que no es posible regar por periodos constantes sus cultivos, motivo por el cual la fruta tarda más en crecer o no crece mucho. En cuanto al uso doméstico sólo se tiene agua disponible cada tercer día por alrededor de cuatro horas, momento en que las familias se dan a la tarea de llenar pilas y botes para almacenar agua que podrán utilizar durante los siguientes días sin agua.

Con el objetivo de aumentar su abastecimiento de agua, la población de SFP ha propuesto realizar una perforación para extraer agua de un lugar llamado “La Planta”, ahí corre bastante agua por un canal, SFP la ha intentado retener y direccionar hacia su poblado, pero la corriente arrastra el material colocado para tal fin, además se ha dificultado obtener el permiso para su aprovechamiento, porque de ese manantial también se abastece el poblado de Los Reyes.

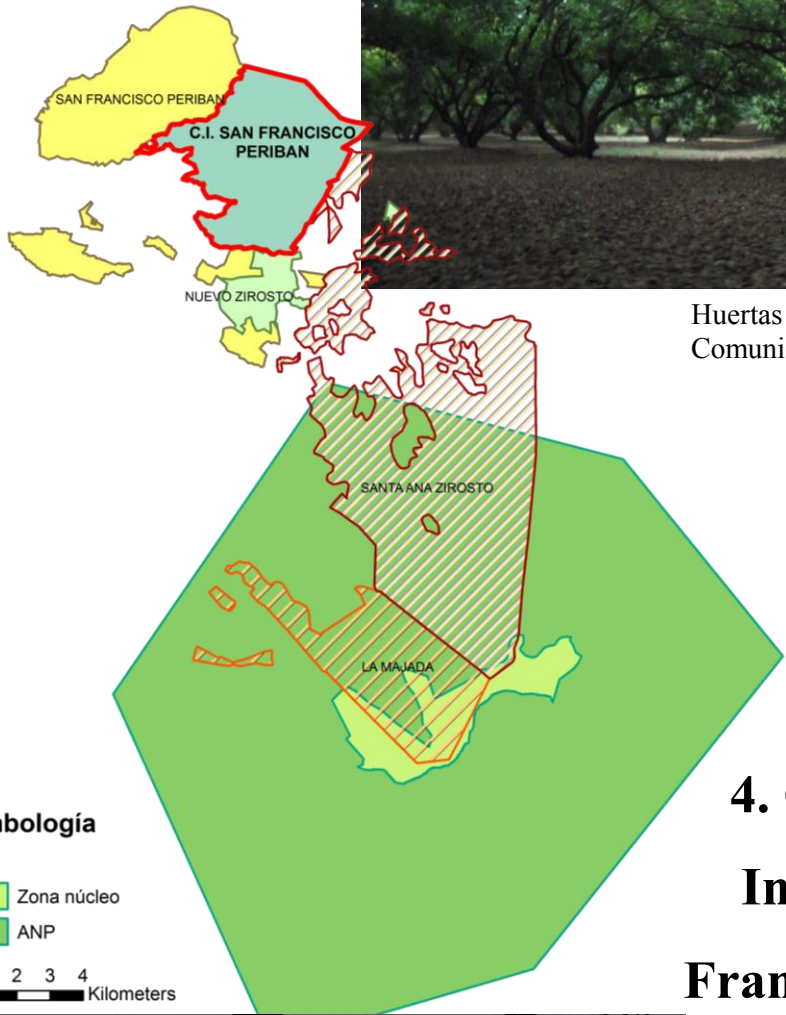
e.1. Conflicto por la posesión y distribución del agua con los poblados vecinos

Ha habido un conflicto persistente por la posesión y distribución de agua del manantial Zipicha, este conflicto entre el poblado de SFP y NZ se inició después de la erupción del volcán Parícutín, pues fue a partir de este evento, cuando se decretó por Lázaro Cárdenas que NZ se iba a asentar cerca del ojo de agua Zipicha que abastecía a SFP y que a partir de entonces, también comenzó a abastecer al poblado con recién decreto territorial.

La documentación del ojo de agua “Zipicha” no permite resolver la confusión de sus propietarios, debido a que se dice que en NZ y SFP se tienen papeles de la concesión del ojo de agua. Sin embargo, NZ está más cercano a Zipicha, por lo que tiene mayor control

sobre el mismo y si así lo quisieran, son ellos quienes pueden impedir que llegue agua a SFP, por esta razón, aunque haya dos poseionarios, hay uno que definitivamente tiene más control. Lo que agrava el asunto, es que el agua proveniente de Zipicha está contaminada porque los habitantes de NZ descargan sus aguas negras al manantial y entonces los de SFP sólo pueden utilizarla para fumigar sus huertas; además de que SFP se muestra inconforme de que NZ rieguen sus huertas con agua de Zipicha, porque provoca que a SFP llegue poca y no alcance para toda su población. Algunas veces los habitantes de SFP se ven en la necesidad de trasladar tambos de agua del sitio La Yerbabuena, de una bomba de agua ubicada sobre la carretera.

Para llegar a un acuerdo de su posesión, uso y distribución se realizó aproximadamente en el año de 1984 una reunión entre los ejidatarios de NZ y el poblado de SFP (ejido y comunidad indígena), en esta ocasión no fue posible llegar a un convenio y se complicó a tal grado que llegaron a agresiones físicas. Por su parte NZ pedía que fueran cuatro pulgadas de agua lo que pudiera dirigirse para su poblado y que la demás se dejara correr hacia SFP, pero las autoridades del ejido de este último no estuvieron de acuerdo, tiempo después el ejido se arrepintió de no haber aprovechado el acuerdo. Ahora SFP se mantiene a la espera de una reunión que les permita lograr un acuerdo que mejore su disponibilidad de agua. Recientemente para solucionar la concesión del ojo de agua los poblados han recurrido al gobierno federal, a la Suprema Corte de Justicia y a la Comisión Nacional del Agua, pero no ha habido solución, por lo tanto planean seguir intentando una posible negociación entre poblados.



Huertas de aguacate en la Comunidad.

a.

4. Comunidad Indígena San Francisco Peribán



Así se visualiza la presencia de plaga del “gusano descortezador”

a. Historia de la conformación de la comunidad

La Comunidad Indígena San Francisco Peribán (CI SFP), surgió a partir de un conflicto, debido a que personas que no habitaban en la localidad SFP, sino en algún rancho cercano, trabajaban la resina en las tierras de uso común del ejido de San Francisco Peribán. El conflicto comenzó, cuando los ejidatarios solicitaron la división de estas tierras, de acuerdo a la porción correspondiente por ejidatario. La propuesta de dividir la tierra por parte del ejido, contrastaba con los intereses de los resineros que tenían esta actividad como principal ingreso, debido a que su extracción se vería limitada (Steffen & Echánove, 2003).

Los resineros solicitaron los terrenos de la CI SFP al gobierno, se trataba de un grupo de aproximadamente cuarenta jefes de familias sin tierras, que pedían parcelas laborables en las tierras de lo que era La Hacienda Casco Viejo del ejido SFP y así se decretó (Legajo 4, 2 de julio de 1976). El 6 de enero de 1976 el Diario Oficial de la Federación publicó una resolución que otorgó el reconocimiento y titulación de los bienes comunales de San Francisco Peribán, dando origen a la comunidad con el mismo nombre. Se reconoció la existencia de 159 comuneros, dueños inmemoriales de una superficie de 1 968 hectáreas, dejando constancia de que estos terrenos comunales son inalienables, imprescriptibles e inembargables. La comunidad no tiene una zona de urbanización ya que su poblado, que existía desde antes del reconocimiento, se localiza en el núcleo urbano de San Francisco Peribán, donde sus solares se constituyen como propiedad privada.

En el Reconocimiento y titulación de bienes comunales se menciona que los comuneros no se consideran indígenas y no cuentan con autoridades tradicionales, ni con un territorio determinado como ANP. La CI SFP funciona como ejido y fue la situación administrativa la que los determinó como comunidad, aunque los comuneros han retomado parte de lo que conocen como comunidad, que se hace notar en algunos por su interés de mantener sus tierras en comunidad y no parcelarlas oficialmente.

Las personas que fueron beneficiadas con tierras de la ahora comunidad SFP sumaban poco más de un centenar. El territorio de la comunidad fue dividido, la extensión de cada parcela fue medida con cuerdas, que por decreto de Lázaro Cárdenas a cada comunero le correspondían dos hectáreas. Las parcelas que eran supuestamente del mismo tamaño, fueron repartidas al azar, a través de un sorteo, en el que estaba de por medio la

ubicación de la tierra que le correspondería a cada comunero, los más afortunados fueron a quienes les tocaron las tierras cercanas a la carretera o al pueblo.

En la imprecisa delimitación de hectáreas, se excluían barrancas o algunas tenían la función de lindero, pero los dueños de los terrenos aledaños a la barranca se expandían sobre estas con sus plantíos de aguacate, razón por la cual algunos actualmente tienen más de dos hectáreas plantadas, variación que también se le atribuye a las escasas e improvisadas herramientas que se usaron en la medición.

En el ejido, el 25 de agosto de 1997 se realizó una Asamblea acerca del Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares (PROCEDE), programa al que se inscribieron el 30 de septiembre del mismo año. En la comunidad indígena, la Asamblea para el mismo programa se llevó a cabo el 25 de abril de 1999 y el 14 de mayo del mismo año se realizó la inscripción. Tanto el ejido y la comunidad aparecen en el Directorio de Núcleos Agrarios con Cartografía entregada para su Certificación y Titulación, pero en la comunidad se implementó el PROCEDE para comunidades (INEGI, 2006).

El PROCEDE para comunidades que se implementó en la CI SFP, es una modalidad del programa dirigido a comunidades, tiene la acepción de realizar la parcelación interna del territorio, con el objetivo principal de delimitar el territorio general que le corresponde a la comunidad. En SFP decidió incorporarse al programa PROCEDE, como comunidad, por mantenerse en colectivo y decidir como tal los problemas de la comunidad y retomando la fuerza de la colectividad. Algunos de los beneficios que los comuneros reconocen como parte de la implementación del PROCEDE son: el reconocimiento del territorio comunal y la actualización del censo de comuneros. Aunque algunos comuneros no quedaron registrados en el censo que fue realizado por el PROCEDE, debido a que no hicieron el trámite, sí tienen su certificado antiguo que los reconoce como comuneros en el censo básico.

De acuerdo con el PROCEDE (en su modalidad de Programa de Certificación de Derechos en Comunidades) la dotación es por 1 968-80-00 ha, superficie total actual. La comunidad cuenta con una parcela escolar, con una UAIPMC (Unidad Agrícola Industrial para la Mujer Campesina), área parcelada y área de uso común (ambas suman 1 872 ha). El

padrón de comuneros ha ido incrementándose al paso del tiempo, cuenta con 182 comuneros en el padrón general y la asignación de derechos sobre tierras de uso común a 277 comuneros. La población total de acuerdo con el censo de población y vivienda del INEGI y CONAPO al 2010 de San Francisco Peribán, es de 2 054 personas, se trata de una comunidad de ámbito rural, con un grado de marginación medio.

Es interesante señalar que no se haya reconocido a la comunidad indígena desde un inicio, cuando se solicitó su reconocimiento en el año de 1925 y se haya realizado el cambio a ejido, como ocurrió con muchas comunidades de la meseta purépecha después de la revolución. Fue tiempo después, cuando se reconoció la nueva dotación como comunidad indígena. Lo anterior tal vez nos da a entender que la comunidad ya no se consideraba dentro de los modelos de tenencia de tierra en la región al término de las luchas agrarias.

La estructura de esta comunidad, es más compleja que en las comunidades que anteriormente hemos estado estudiando, debido a que comunidad y ejido están conectados por tener un mismo núcleo poblacional, lo que los une en parte de su organización social. De tal modo que hay un jefe de tenencia que se encarga de mediar y mantener el orden tanto en el ejido como en la comunidad, por lo que se mantiene en constante comunicación con las autoridades comunales y ejidales; con los vecindados y pequeñas propiedades. El espacio de comunicación y acuerdos, donde todos los habitantes de SFP, sin importar su tenencia, tienen voz y voto, es la Asamblea General del Pueblo.

La Asamblea de la Comunidad, es la autoridad suprema en la comunidad, es un espacio donde todos los comuneros toman decisiones y eligen a sus representantes. Teóricamente sólo los comuneros registrados en el censo básico del registro agrario, tienen voz y voto, y entre los comuneros oficiales deciden quienes pueden formar parte de la Asamblea. Con respecto a estas asignaciones se han presentado problemas, debido a que se ha cambiado el derecho de comunero entre la misma familia, a modo de herencia; se han vendido tierras; han aparecido comuneros que consiguen tal título en el registro agrario de Morelia, pero no en la comunidad. Por todo lo anterior, a la comunidad le urge una actualización del censo, lo que fue un acuerdo en su última Asamblea, como requisito previo para tomar una decisión en cuanto a la propuesta de repartir las tierras por

comunero, ante tal decisión la comunidad está dividida, se confronta la repartición o la parcelación certificada por comunero (individuo) o el continuar en un territorio comunal.

b. Conflictos territoriales

b.1. Compra-venta de tierras comunales

La venta de tierras en la comunidad está prohibida de acuerdo con la Ley Agraria, no obstante, los comuneros han vendido tierras y la aplicación del PROCEDE facilitaría su venta, pero como ya veremos más adelante, no se han originado certificados particulares. Antes ningún comunero estaba de acuerdo en la compra-venta y aún hay quienes no lo están, la razón principal por la que no querían vender tierra a externos era el ingreso de gente ajena a la comunidad. Sin embargo, recientemente comenzó a permitirse la compra-venta, de modo que también algunos ejidatarios tienen propiedad en la comunidad. La venta de tierras e inclusión de “nuevos” a la comunidad, inquieta a algunos comuneros, por la falta de sometimiento a consenso en Asamblea para aprobar o denegar dichas decisiones.

La compra-venta de tierras en la comunidad ha aumentado el número de comuneros, lo que causa problemas para la toma de decisiones y gestión de la comunidad, debido a que hay comuneros que venden su tierra laborable por completo, pero siguen teniendo derecho sobre la tierra de uso común y conservan su título comunal (documento que le da derecho como comunero) y por lo tanto, su derecho de participar en la Asamblea. De modo que los comuneros están interesados en reconocer oficialmente quiénes deben o no estar en el censo de comuneros, algunos comuneros creen que quienes venden la tierra laborable por completo, deben dejar de ser comuneros y se debe actualizar el censo con el nombre de quien compra, bajo previo acuerdo de la Asamblea. Recientemente, las personas externas a la comunidad que se interesan en comprar tierras en el territorio, se aseguran de también comprar el título comunal, para de esta forma, ser propietarios y comuneros, con todos los derechos que le competen. La controversia en la compra-venta de tierras en la comunidad, se debe a que por un lado conocen que de acuerdo con la Ley, está prohibido la venta de tierras comunales, de manera que quienes se basan en lo que la ley estipula, concluyen que las ventas que se han realizado no son válidas, porque no son legales. Al parecer, la principal razón de la venta de tierras es la necesidad, como la insuficiente solvencia económica para resolver situaciones familiares.

b.2. Implementación del Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares

La implementación del PROCEDE es un dilema en la CI SFP, debido a que no todos los comuneros están de acuerdo en realizar la división y certificación oficial por parcela, dicha controversia continua hasta la actualidad, pues aunque se haya finalizado la implementación de PROCEDE, se les está ofreciendo el servicio de forma particular avalado por el RAN.

Las posturas al respecto pueden describirse como sigue, algunos comuneros que se ubican en los extremos de estar completamente a favor o en contra, pero también hay quienes puntualizan beneficios y desventajas, sin tomar una decisión determinante. De acuerdo con lo mencionado en una Asamblea de la Comunidad (desarrollada el 30 de Abril de 2013). Por un lado las razones en contra de la parcelación y certificación son, la convicción de que se puede tener más poder si siguen siendo reconocidos como comunidad y no como individuos; tener acceso a la tierra común para beneficio de todos (tales como: construcción de caminos, pozos o mangueras), que en caso de parcelarse el dueño puede imponer su autoridad dentro de su parcela. Además, se alude a que la comunidad ya tiene una parcelación interna, reconocido por la propia comunidad, por el que todos saben cuáles son los límites de las tierras y con quienes colindan, de modo que los problemas de linderos entre comuneros siempre se han podido solucionar fácilmente internamente. La imposición de que sólo se pueda registrar a una persona como heredero de la parcela, cuando los dueños acostumbran repartirla entre sus hijos. Por otro lado, las razones a favor de la parcelación y certificación son, tener las tierras delimitadas y contabilizadas, lo cual ayudaría a fijar cuotas justas, como un ejidatario comenta: “quienes tienen dos hectáreas no deberían pagar los mismo que quienes tienen diez hectáreas”. En casos como la construcción de la línea de luz eléctrica (que se menciona ampliamente en el siguiente apartado) ayudaría a la división oficial de las parcelas, porque la empresa podría tratar directamente con el dueño de la parcela afectada; tomando en cuenta la experiencia del ejido de NZ (mejor conocido entre los pobladores como Barranca Seca), como un poblado que al delimitar cada propiedad al implementar el PROCEDE diluyó los problemas de tierras que tenía.

Se argumenta que quienes ampliaron sus cultivos hacia las barrancas, están en contra de que se mida y se certifique, porque no les conviene que con la medición de las hectáreas se den cuenta de su indebida expansión. Por otro lado, a algunos les resulta sospechoso el constante interés del representante de la comunidad por delimitar oficialmente las parcelas, los lleva a pensar que habrá para él un beneficio monetario de por medio.

En la reciente parcelación que se está proponiendo a la comunidad, se ha restringido por parte de los prestadores del servicio, que sólo se pueden delimitar oficialmente las huertas que tengan más de veinte años de existencia. La restricción se basa en que sólo hace más de veinte años se dio permiso para talar y cultivar.

En la Asamblea ocurrida el 30 de abril del 2013, el objetivo principal era decidir si se permitiría la división oficial de tierras por un particular que daría los mismos certificados que en su momento el PROCEDE expedía, pero no se llegó a un acuerdo, debido a que en general, a los comuneros les parece que falta información acerca de las implicaciones de la parcelación. Hay cuestiones por tratar y aclarar antes de proponer dicha acción, tales como actualizar el censo, ya que en el actual, no se reconocen a algunos comuneros, otros tienen título de comunero, pero no tienen tierra porque la vendieron o no la pidieron cuando se repartieron. También falta evaluar la situación de inscritos que no son de la comunidad, estos obtienen su título como comunero yendo directamente a tramitarlo a Morelia. Sin embargo, la falta de diálogo y de definición de labores entre instituciones, no ha permitido determinar qué pasará con quienes tengan posesión de tierras, pero la comunidad no los reconozca como comuneros. Otro caso por tratar, es el de la renovación de los títulos de comuneros que fallecieron, a nombre del familiar al que haya cedido sus derechos comunales. Se planeó una siguiente Asamblea con el objetivo de actualizar el censo y revisar el estatuto comunal (reglamento local e interno de la comunidad) para considerar posibles cambios. Teniendo lo anterior en forma, se planearía una Asamblea posterior, para someter a votación la parcelación y certificación.

b.3. Instalación de una línea de alta tensión eléctrica por la Comisión Federal de Electricidad, con posible afectación a tierras comunales

A partir del año 2011, comenzaron rumores sobre la construcción de una línea eléctrica de alta tensión por parte de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), la cual viene de Carapan, pasa por Charapan, atraviesa la CI SFP, el poblado de SFP y la Corona. Debido a que se planea que atravesaría la CI SFP, algunas parcelas serían afectadas, invadiendo casi media hectárea de un comunero por un servicio de electricidad que no va a beneficiar a la comunidad. El proyecto no ha sido autorizado, porque no hay consenso y en este tipo de situaciones deben estar de acuerdo los comuneros en su totalidad.

La CFE no expropiaría los terrenos comunales, propuso un pago para retribuir el daño que ocasionaría en algunas zonas del territorio, pero la remuneración sería mínima, pretendía pagar \$30 por metro cuadrado, haciendo conjeturas, para comprobar si es o no conveniente recibir dicha cantidad monetaria por el terreno, se concluyó que una hectárea se vendería en \$ 300 000 a la CFE, cuando en este lugar, las tierras se venden en \$ 700 000 o más cada hectárea, evidentemente a los comuneros no les convenía. Recientemente no ha habido información en cuanto a la continuidad o interrupción del proyecto de dicha línea de luz eléctrica.

c. Cambios en el paisaje

La comunidad fue decretada en 1976 y se dio permiso de corte forestal durante el período de 1982 a 1984, cuando se intensificó el cultivo de la variedad Hass de aguacate en el municipio, los campesinos fueron impulsados a dedicarse a este cultivo, por los créditos que ofrecía el Banco de Crédito Rural (Banrural) para establecer los huertos de aguacate Hass, dando la facilidad de pagarlos después de cinco años, tiempo en el que el árbol comienza a producir el fruto.

La vegetación originaria que había en el terreno que se le asignó a la comunidad de SFP era: pino lacio, tepamo, encino, entre otras especies. Pronto Banrural comenzó a ofertar créditos, recursos que los comuneros destinaron para la tala de bosque y establecimiento de aguacate, dónde la garantía sería el producto de la inversión, es decir, el

aguacate les permitiría pagar el crédito. Fue así como la comunidad fue desplazando la vegetación nativa para impulsar la agricultura con huertas de aguacate (Riedemann & Huacuja, 2003).

El territorio de la comunidad de SFP tuvo un drástico cambio a principios de los ochenta, durante el período de gobierno de Cuauhtémoc Cárdenas en Michoacán (1980-1986) cuando se dio permiso de realizar el desmonte y sembrar aguacate en las tierras comunales. Fue entonces cuando la mayoría aprovechó para realizar el cambio de uso de suelo. Inmediatamente después de la tala se implantaron huertas de aguacate que es lo que hasta el momento se sigue cultivando. El territorio de la comunidad en general es una enorme huerta de aguacate de aproximadamente 600 ha; un gran monocultivo, son pocas las huertas orgánicas, alrededor de 130 ha, y el principal incentivo para convertirlas a este sistema productivo es obtener una mayor ganancia.

En las huertas orgánicas fertilizan con cobre, azufre y guano, además incluyen bacterias o lombricomposta y se fumigan con productos naturales. A los productores les parece difícil cambiar una huerta convencional a orgánica, debido a que han sabido que en la transición disminuye la producción del fruto.

Aunque la mayoría de los comuneros desmontó durante el permiso que se otorgó, hubo unos pocos que no lo hicieron, por varios motivos como: la falta de capital humano, por tener un terreno con mucha pendiente o sólo decidieron no talar en ese momento, pero aunque ahora tengan la posibilidad e interés de hacer cambio de uso de suelo, ese ha sido el único derecho de desmonte que se le autorizó a la comunidad. Debido a la falta de permisos para CUS y a la necesidad de los comuneros, un integrante menciona que en la comunidad hay quienes cultivan aguacate "con permiso y a la brava". Las personas que no pudieron desmontar sus tierras o tienen una parcela muy reducida, se ven en la necesidad de trabajar para otros, en la caña o en el aguacate.

Las recientes autorizaciones para CUS en la comunidad no son claras, por un lado las autoridades municipales dicen que no ha habido autorizaciones recientes, por otro lado, comuneros cuentan que algunos han conseguido autorizaciones, aunque en Morelia se les

haya negado, comentan que consiguen un supuesto permiso de las oficinas centrales de la SEMARNAT en la ciudad de México.

Las tierras de la comunidad que anteriormente pertenecieron al ejido fueron bosques resinados; ahora ya no se realiza esa actividad, evidentemente por la disminución de la vegetación forestal en su territorio y porque se prohibió en acuerdo de Asamblea. La principal razón fue que la extracción de resina debilita a los pinos y creen que así los árboles son más propensos a infectarse de la plaga llamada “gusano descortezador” (*Dendroctonus valens*), que actualmente y desde hace ya algunos años atrás ha estado secando los árboles. El gusano descortezador es la plaga que más aqueja los pinos de la comunidad y en general a SFP. Por otro lado, resinar resultaba perjudicial para los árboles, porque no se respetaba el reglamento y se resinaban árboles que no tenían la edad para comenzar a ser aprovechados y los que tenían la edad eran sobreexplotados, por lo que muchos árboles resultaban debilitados.

Quienes ya tienen sus huertas de aguacate piensan seguir sembrándolo porque ya tienen el árbol, al cual sólo tienen que cuidar ligeramente a comparación del arduo trabajo que se realizaba con el maíz por ejemplo. Además, cambiar de cultivo significaría quitar los árboles de la huerta lo que implica una inversión, que por el momento no están interesados en realizar. “El aguacate es el cultivo que incrementó los ingresos económicos de esta generación, que nos permitió obtener los suficientes ingresos económicos para cubrir nuestras necesidades, después tal vez venga otro cultivo, al que tengan que dedicarse las siguientes generaciones, porque sí el aguacate se sigue devaluando como ha estado ocurriendo, probablemente algunos vayan dejando de cultivarlo”, en entrevista a un comunero de la CI SFP.

La baja en la venta de aguacate al parecer se debió a lo siguiente. En una ocasión todos los aguacateros de SFP se pusieron de acuerdo para estar en contra de las empacadoras de Peribán que querían comprarles el aguacate muy barato; el acuerdo era que ningún productor les vendiera para forzarlos a realizar un aumento del precio de compra. No obstante, los resultados no fueron los esperados, pues las empacadoras de Peribán buscaron proveedores y encontraron algunos, al parecer en Nayarit, Jalisco y Zacatecas,

quienes les vendieron una nueva variedad de aguacate a un precio más bajo, fue a partir de este hecho que comenzó a devaluarse mucho el aguacate Hass de la zona, recientemente algunos han querido implementar en la comunidad esa otra variedad llamada “Hass-Méndez”.

Los comuneros creen que el bosque se debería mantener, pero en ocasiones se trata de cuestiones naturales o accidentales por las que se daña o tala, como por ejemplo la presencia de plagas y la incidencia de incendios. Sin embargo, por acuerdo de Asamblea, han decidido proteger su vegetación boscosa, reconocen que beneficia a sus huertas y es poca la participación de los comuneros en la reforestación sin remuneración. Además de que anteriormente se apoyó a la comunidad con recursos para reforestar y al parecer algunos se quedaron con el dinero porque al menos no fue utilizado para dicha finalidad, ahora se tiene que pagar la sanción por no haber dado a los recursos monetarios el destino adecuado.

d. Problemas y conflictos ambientales

La mayoría de los comuneros relaciona la disminución del área boscosa con la disminución en la cantidad de agua disponible, reconocen que los pinos al contrario de los árboles de aguacate, retienen humedad y que ha habido un incremento de la temperatura en esta zona donde solían haber heladas. Se está acabando el bosque por la ambición del aguacate y el daño más grande es para ellos mismos por que también se acaba el agua. A veces se piensa que es un sólo destroz el que se le hace al monte con la tala, pero no, comentan los comuneros. Aunado al CUS, la plaga de gusano descortezador e incendios se han sumado como otras causas de la pérdida de vegetación forestal, para lo que se han abierto caminos para llegar en camioneta al área forestal dañada y poder actuar con rapidez.

El principal cambio de cubierta vegetal en la comunidad, se hizo directamente de vegetación boscosa a huertas de aguacate, cultivo que en su mayoría se produce de forma convencional, es decir, con el uso de fungicidas y químicos fertilizantes, lo que ha llevado a que durante la primavera la comunidad ya no se llene de pájaros como ocurría antes, pero sí siguen apareciendo plagas en esta época del año.

En cuanto a los incendios, en promedio, por año ocurren tres incendios en la comunidad, en el año 2012 ocurrió un incendio que duro cuatro días, causado por descuido, se tiene planeado reforestar la zona dañada, ya que se talaron los árboles porque se convirtieron en hospederos de gusano descortezador, la madera de estos árboles se vende para elaborar fibracel.

Para prevenir los incendios, que al parecer en todos los casos son precedentes a la instalación del descortezador, recientemente se ha formado una brigada para prevenirlos y controlarlos, la brigada permanece en actividad durante dos meses y la comunidad les paga su servicio. Aunque de presentarse un incendio acuden casi todos los comuneros para apoyar y proteger sus huertas, además se hace faena para prevenir incendios, básicamente a partir de brechas corta fuego. La desventaja de las brigadas es su mala organización, debido a que se capacita a sus integrantes en época de secas (marzo-mayo) en temporada alta de incendios, cuando ya deberían estar preparados para actuar ante un evento de este tipo.

La plaga que ha causado mayor daño en la vegetación boscosa del territorio de la comunidad es la del gusano descortezador y al igual que los incendios, también aumenta en época de secas, se identifica a grandes distancias cuando ya invadió a un árbol por la hoja seca de pino (“huinomo”) que toma un color rojizo y a una corta distancia por los brotes redondos en el tronco que varían de color blanco a rosado según la antigüedad de la infestación.

El control de la plaga hace tiempo se realizaba fumigando con una avioneta, pero aunque se controlaba, no se logró eliminar la plaga, ahora ya no se utiliza este método, sino que se hace saneamiento, lo cual consiste en que el técnico forestal marque los árboles que deberán ser talados. Estos árboles plagados se fumigan y 10m a la redonda, los árboles son cortarlos y su madera se vende muy barata después de haberse fumigado cuatro veces y dejarse reposar por 24 horas antes de transportarla para evitar propagar la plaga, esta madera se lleva a un aserradero de Charapan o Uruapan, para hacer tarimas y cajas de aguacate.



Figura 39. Fumigante utilizado para el control de la plaga gusano descortezador (*Dendroctorus valens*).

La plaga de *Dendroctorus valens* surgió hace aproximadamente ocho años y, han intervenido varias instancias de gobierno con asesorías para controlarla como: la COFOM, la CONAFOR, la PROFEPA y la SEMARNAT, pero no ha habido resultados positivos. La comunidad lleva un año aplicando el método de saneamiento para controlar la plaga, sin embargo, de seguir como hasta el momento, creen que nunca van a poder abatirla por completo, el control actual de la plaga en el territorio de la comunidad lo gestiona un técnico forestal que es remunerado por la comunidad.

Los comuneros no conocen cuáles puedan ser las causas de la plaga, pero algunos comentan que comenzó en tierras del ejido y de ahí se ha ido expandiendo a la comunidad y en ésta ahora calculan que alrededor del 40% de la vegetación boscosa está afectada por la plaga. Aunque algunos técnicos comentan que son variedades diferentes de gusano descortezador el que afecta la comunidad y ejido. Es este último el que está mayormente afectado y el gobierno lo ha apoyado para combatir la plaga, mientras que en la comunidad su poca atención ha dado oportunidad a que la plaga se expanda durante los últimos años (*La Voz de Michoacán*, 12 de enero del 2013).

El problema del método de saneamiento, es que se requieren documentos que permitan realizar la corta de árboles y en ocasiones, esos trámites tardan hasta un mes,

mientras que la plaga se extiende rápidamente, razón por la que no pueden esperar los documentos. Además, deben obtener otros documentos denominados “guías”, para transportar la madera y poder venderla, ya que con el dinero que se obtiene de la madera, la comunidad cubre los gastos para transportar, fumigar y talar.

Cabe cuestionar ¿de quién es la responsabilidad del cuidado de la vegetación forestal?, algunos comuneros creen que cada quién cuida lo que le conviene y que ellos como campesinos cuidan sus huertas, mientras que el bosque debe ser cuidado por el gobierno, por la comisión forestal estatal o federal (COFOM-CONAFOR).

En un recorrido que se realizó por el territorio de la comunidad con autorización del representante comunal y en compañía de un comunero, se visitó la parte más alta del cerro Gachupín donde recientemente han ocurrido incendios y donde también se identificaron nuevos manchones de plaga; aquí planean reforestar pero antes limpian el terreno y cortan los árboles secos. Aunque se dice que no deberían talarse esos árboles porque ahí hacen nido los pájaros carpinteros, También se debe destacar que en esta visita se identificaron nuevos manchones de plaga.

En la parte alta del cerro Gachupín, donde la pendiente ya es muy pronunciada, en el recorrido en campo se observaron plantas de aguacate pequeñas entre la vegetación forestal, debido a que algunos comuneros plantaron aguacate entre los pinos en la parte que les corresponde, con la esperanza de que se desarrollen con éxito.

Durante el recorrido se coincidió en que se estaba llevando a cabo el control de plaga, se estaban talando y fumigando los árboles dañados, todo el equipo para realizar el control se obtiene de los recursos monetarios adquiridos por la venta de la misma madera, pero aunque se cuenta con el equipo de seguridad para quienes realizan la faena, no se utiliza comúnmente por el personal que fumiga.

Recorrido en la C.I. San Francisco Peribán

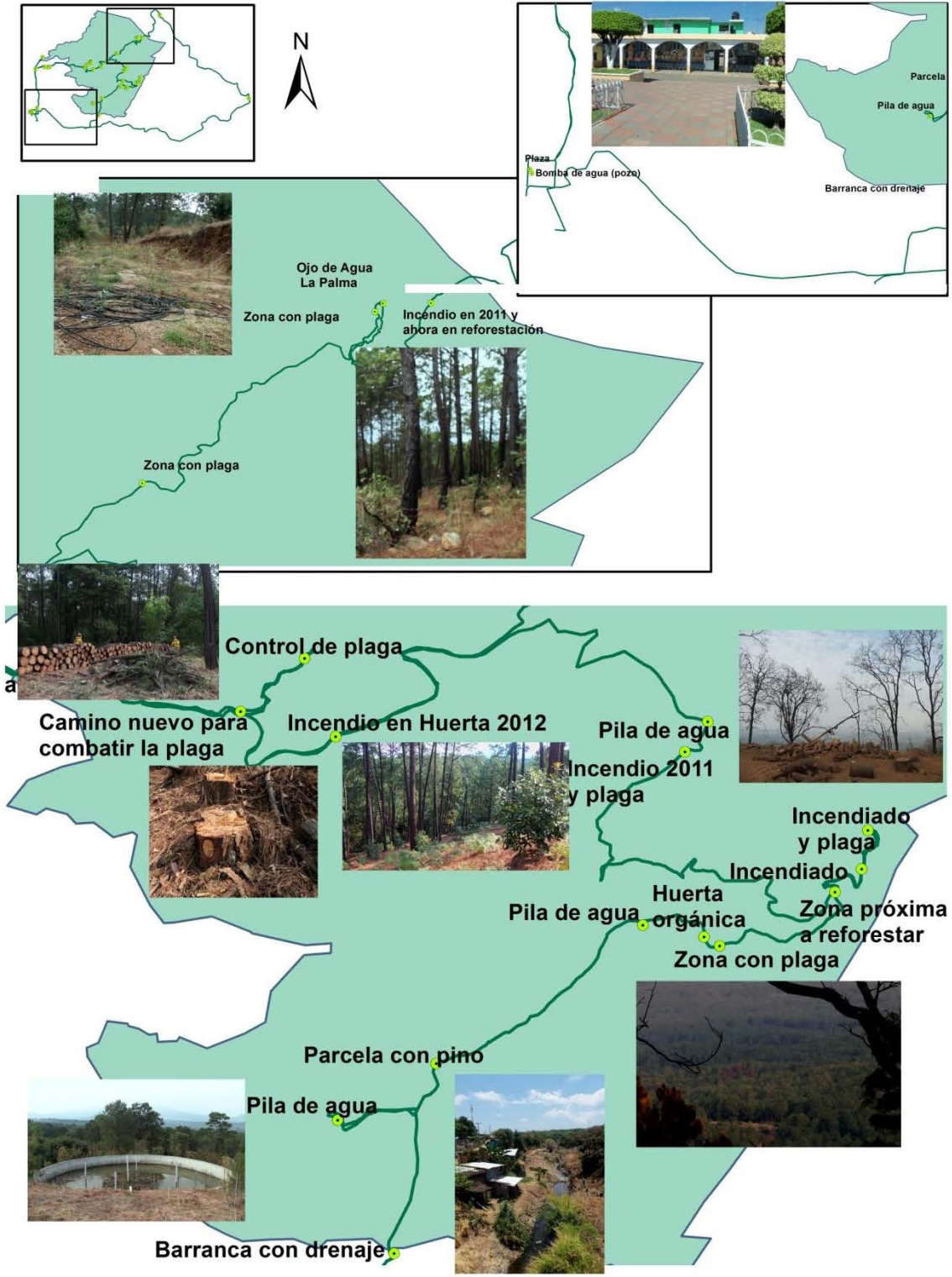


Figura 40. Recorrido realizado en la Comunidad Indígena San Francisco Peribán. Elaboración propia.

d.1. Conflictos por la tala del bosque

Las zonas que han sido taladas por saneamiento se pretenden reforestar con apoyo de SEMARNAT, aunque uno de los problemas en el éxito de las plantas es que suelen reforestar fuera de la temporada de lluvias. En ocasiones ha ocurrido que se reforesta con plantas de aguacate y algunos inconformes con esta acción y cuyo interés conservar la vegetación boscosa, lo platicaron con quienes realizaron la afectación para intentar revertir el daño, pero al no obtener una respuesta favorable, presentaron la denuncia en PROFEPA. Sin embargo, la procuraduría no ha tomado cartas en el asunto. Y es que existe el antecedente de que, anteriormente intervino por media hectárea de pino que fue deforestada para convertirla a huerta de aguacate, pero en dicha ocasión únicamente cobró la multa, sin revertir el daño, ya que la huerta aún existe.

A inicios del siglo XXI, se tuvieron problemas con la comunidad de Angahuan por talar árboles dentro del territorio de la CI SFP, algunos creen que tenían tregua con algunos miembros de la comunidad por que conocían muy bien cómo moverse en el territorio, los taladores fueron sorprendidos por un grupo de vigilancia de la comunidad. Actualmente, la tala ilegal ya no es una de las causas de la deforestación en el lugar, esto debido a que uno de los accesos a la zona boscosa es por la comunidad y otro por “La Palma”, población con la que hay un acuerdo y unión para vigilar el bosque, haciendo muy difícil la entrada de talamontes. Únicamente, se permite que la gente de La Palma recolecte piñas de pino, quienes llevan las semillas a un invernadero de Uruapan, sin embargo, esto afecta negativamente la regeneración natural del bosque.

d.2. Escasez del recurso hídrico

La deforestación en la región ha llevado a la disminución de agua, especialmente es notorio en la parte baja de la cuenca, para resolver su necesidad por el agua, en SFP hay nueve pozos. La principal fuente de abastecimiento al pueblo, es la que llega de Zipicha, la cual también han comenzado a utilizar para los cuidados de las huertas y desde que comenzaron a darle ese uso, el flujo disminuyó considerablemente. El agua para uso doméstico no es suficiente, se abastecen a partir de un sistema de agua entubada con toma de agua en cada

vivienda. Los pozos pertenecen, a pequeños propietarios, hace tiempo eran utilizados para regar los cultivos de caña en el Rancho de “Los Pastores” y otros pozos pertenecen a ejidatarios, por lo que comuneros tienen que pagar su abasto de agua, de acuerdo a las horas que trabaje la bomba y a las composturas pertinentes.

La gestión de agua en la comunidad, funciona a partir de un Comité de Agua, el cual es elegido por el pueblo, su función es recaudar el dinero para pagar el mantenimiento de la bomba y tuberías, el trabajo del fontanero (que además de dar mantenimiento, habitualmente se encarga de apagar y prender la bomba de agua) y la luz que gasta la bomba de agua que presta el ejido a los pobladores para uso doméstico.

La comunidad únicamente tiene un pozo propio que está en construcción (ya está la perforación, falta la bomba e instalar el sistema de distribución) y del que ya tienen la concesión desde junio del año 2014, ubicado en un lugar llamado Barranca Honda o La Alegría, en una de las huertas. En un inicio se había acordado que el recurso únicamente se iba a utilizar para fumigar las huertas, después se propuso que también fuera para riego, de modo que se pretende bombear el agua a la parte alta del Gachupín y realizar el riego por gravedad aprovechando la pendiente, aunque no se tiene la certeza de que el agua extraída por el pozo alcance para todos. El pozo fue apoyado por la cabecera de Peribán, con el interés de recibir una porción de agua del mismo, en la comunidad cada comunero cooperó de acuerdo con el número de hectáreas que tuviera en propiedad.

Para el uso doméstico se ha planeado abastecerse entubando agua del rancho “Los Pastores”, proyecto que sigue en planes aunque el municipio no ha brindado el apoyo, también se propuso extraer agua del lugar “La Planta”, a partir de un pozo, pero no fue aprobado por el gobierno por tratarse de agua destinada para la población de Los Reyes. Comúnmente la población sólo tiene agua en sus casas cada tercer día durante tres o cuatro horas, tiempo en el que aprovechan para almacenarla en tambos o cisternas, mientras que el agua que ellos beben la compran de garrafón.

Actualmente, las huertas no se riegan, el cultivo del aguacate es de temporal, por lo que el agua sólo se utiliza para fumigar, sin embargo, en varias de las pequeñas propiedades si se utilizan sistemas de riego para la huerta y también, en todos los casos los árboles de

aguacate se riegan durante sus primeros cinco años. En el territorio de la comunidad, en el cerro Gachupín hay pilas de agua que se utilizan para fumigar y regar árboles pequeños, las pilas se abastecen de un ojo de agua ubicado en “La Palma”, de las pilas el agua se conduce a las huertas con mangueras.

Las principales causas de la escasez de agua, para los comuneros de SFP, se relaciona con la erupción del volcán, los poblados de SAZ se asentaron cerca de los nacimientos de agua como NZ y su población ha ido incrementándose y a su vez, ha ido disminuyendo la disponibilidad de agua para los poblados que están en la parte baja de la cuenca.



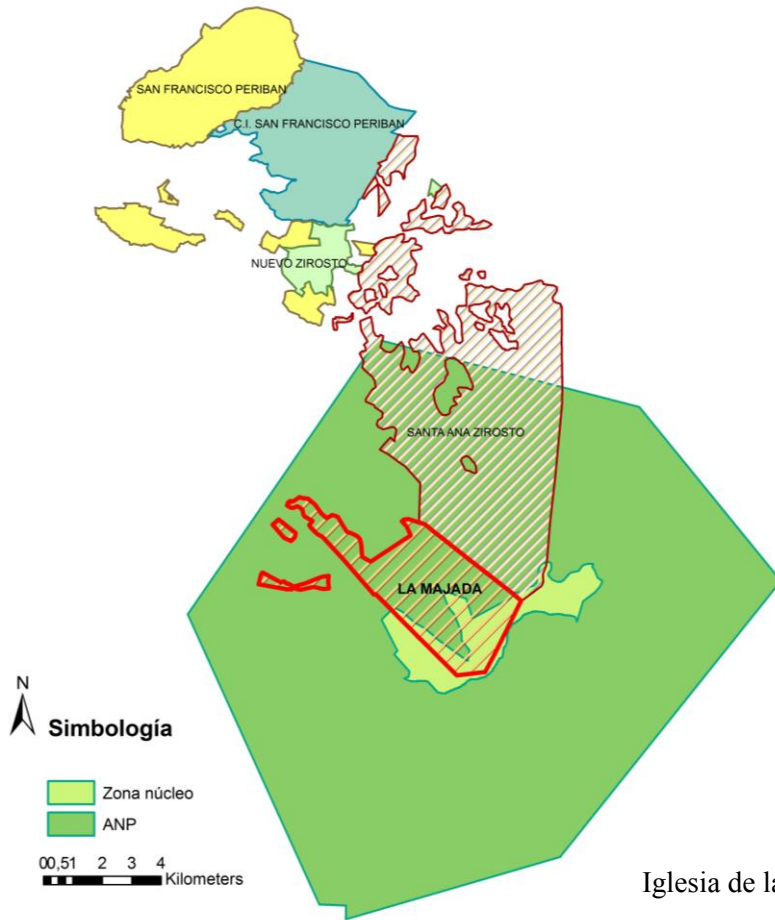
Figura 41. Pozo de agua reciente en la comunidad.

d.3. Conflictos por el recurso hídrico

El recurso hídrico para la comunidad de SFP no es suficiente, las personas se quejan de que el poblado NZ utilice el agua para riego de sus huertas y por tanto a ellos les llegó una cantidad muy reducida del líquido. Además del conflicto por la disponibilidad de agua y la mala calidad con la que llega a su poblado, por los desagües de drenaje hacia el manantial, de modo que sólo es posible utilizarla para fumigar los cultivos; se suma el conflicto por la posesión, pues la comunidad y ejido de SFP se unen para defender su histórica posesión del ojo de agua Zipicha.

También el conflicto de la Red intercomunal tuvo repercusiones para la comunidad de SFP en cuanto a la distribución del recurso y la comunidad se mantiene a la expectativa al respecto. A principios de los años ochenta se llevó a cabo la que hasta entonces, ha sido la última reunión para que NZ y SFP (tanto ejido y comunidad) llegaran a un acuerdo, pero no se logró el objetivo. En aquella reunión fue el ejido de SFP quien se opuso a llegar a un acuerdo que dejara como poseedores a NZ. No obstante, se cree que pueda haber una próxima reunión para aclarar este tema y se pueda llegar a un convenio, porque finalmente NZ tiene primacía en el uso del agua tan solo por su ubicación geográfica.

5. Ejido La Majada



Iglesia de la cabecera municipal
Peribán de Ramos



a. Historia de la conformación del ejido

El ejido La Majada (LM) pertenece al municipio de Peribán, según información generada por el mismo ejido, fue en 1938²⁴ cuando personas sin tierras pertenecientes a otros ranchos solicitaron tierras para satisfacer sus necesidades económicas, mandaron una solicitud al Departamento Agrario para la creación del ejido a inicios del año 1940. Mismo año en el que fue decretado el PN PT, en el que había un nulo establecimiento de núcleos agrarios, según lo señalado por decreto presidencial del ANP y a la Ley Federal de la Reforma Agraria en su artículo 249. Sin embargo en el año de 1952 obtuvieron la resolución del ejido LM completamente dentro del ANP, algo similar ocurrió en el caso de los ejidos de Tancítaro y Zirimóndiro, decretados en 1947 y 1963 respectivamente.



Figura 42. Cartel en la plaza de Tancítaro para difusión del ANP.

²⁴ Según el Departamento Agrario, fue en octubre de 1939, cuando el Gobernador del Estado recibió la solicitud, quien la dirigió a la Comisión Agraria, se dio fallo a favor y se dotó de 1640 ha de monte alto, tomadas del predio “Cerro de Peribán”, considerado propiedad de la Compañía Michoacana Explotadora de Madera, pero finalmente se entregaron 1 668-25 ha.

A los interesados que fueron registrados como ejidatarios al ser decretado el territorio de LM, se les repartieron parcelas agrícolas de cinco hectáreas y una determinada porción de la zona denominada “uso común”, estas tierras comunales no pueden venderse; sólo pueden heredarse. En estas tierras la única actividad que realizan muy pocos, es la ganadería.

Antes de que se implementara el programa denominado PROCEDE, los propietarios de tierras con suficiente solvencia económica para talar y poner alambrado para delimitar, se habían ido expandiendo. Tiempo después comenzaron a hacer las “minutas”, donde se registraba la compra-venta de tierras que ahora se conocen como “escrituras” y recientemente se obtuvieron los certificados de PROCEDE. En dicho programa LM se inscribió en 1995, se registró que LM tiene una superficie de 1 741-32-30.42 ha, los ejidatarios estuvieron a favor del reparto individual de su territorio, se registrándose una superficie parcelada de 190-32-32.07 ha y 1 550-96-98.35 ha como superficie de uso común. En el territorio del ejido hay 51 ejidatarios, tres vecindados y ocho poseionarios, se asignaron 35 certificados de uso común por 1 550-96-98 ha y quedaron sin asignar 4-40-21.071 ha (RAN-PROCEDE, 1995).

El ejido LM no está habitado actualmente, anteriormente eran pocas las familias que intentaron asentarse en el territorio, pero no mandaban maestros a la escuela del ejido, los servicios e infraestructura eran escasos; el agua tenía que acarrear desde muy lejos. Fueron las anteriores razones las que desde hace veinte años los llevó a mudarse a la cabecera de Peribán, donde ya estaban establecidos la mayoría de los beneficiados del territorio LM. De modo que el ejido quedó deshabitado desde aproximadamente el año 2006, cuando las últimas familias en reubicarse también se establecieron en la cabecera. El ejido ha sido utilizado exclusivamente para actividades agrícolas, forestales y ganaderas. De acuerdo al Censo de Población de INEGI e información de CONAPO (2010), la cabecera Peribán de Ramos es de ámbito urbano y tiene un grado de marginación medio.

La máxima autoridad es la Asamblea ejidal, en la cual se discuten y toman decisiones entre los ejidatarios, en este espacio se elige al Comisariado Ejidal (presidente, secretario y tesorero) que tiene como función representar al ejido, también se elige un

Consejo de Vigilancia, que principalmente vigila las tierras de uso en común, en las que han estipulado reglas para su acceso y aprovechamiento; eligen un Encargado del orden, quien es el comisionado para resolver problemas internos del ejido, de no ser posible da aviso a autoridades competentes, o también recurre a externos cuando personas del ejido no quieren acatar las reglas, pues creen que en ocasiones necesitan que alguien externo al ejido se los diga para que las respeten. La Asamblea ejidal también se encarga de la resolución de conflictos a partir de un mecanismo de discusión y decisión entre los ejidatarios, en caso de que el conflicto no se resuelva entre los directamente afectados.

En el año 2003 se elaboró el reglamento interno del ejido, que define la organización de su gobierno interno y el manejo que le pueden dar a las parcelas, las cuales pueden cederse para usufructo, ofrecerlas en garantía e incluso venderlas. Para esto último toda la familia debe estar de acuerdo y firmar a favor, así como los ejidatarios también deben estar de acuerdo en aceptar al nuevo posesionario en caso de que vaya a recibir el derecho ejidal por las tierras adquiridas, aunque se procura que la venta de tierras sea únicamente entre ejidatarios, posesionarios o vecindados del núcleo de población.

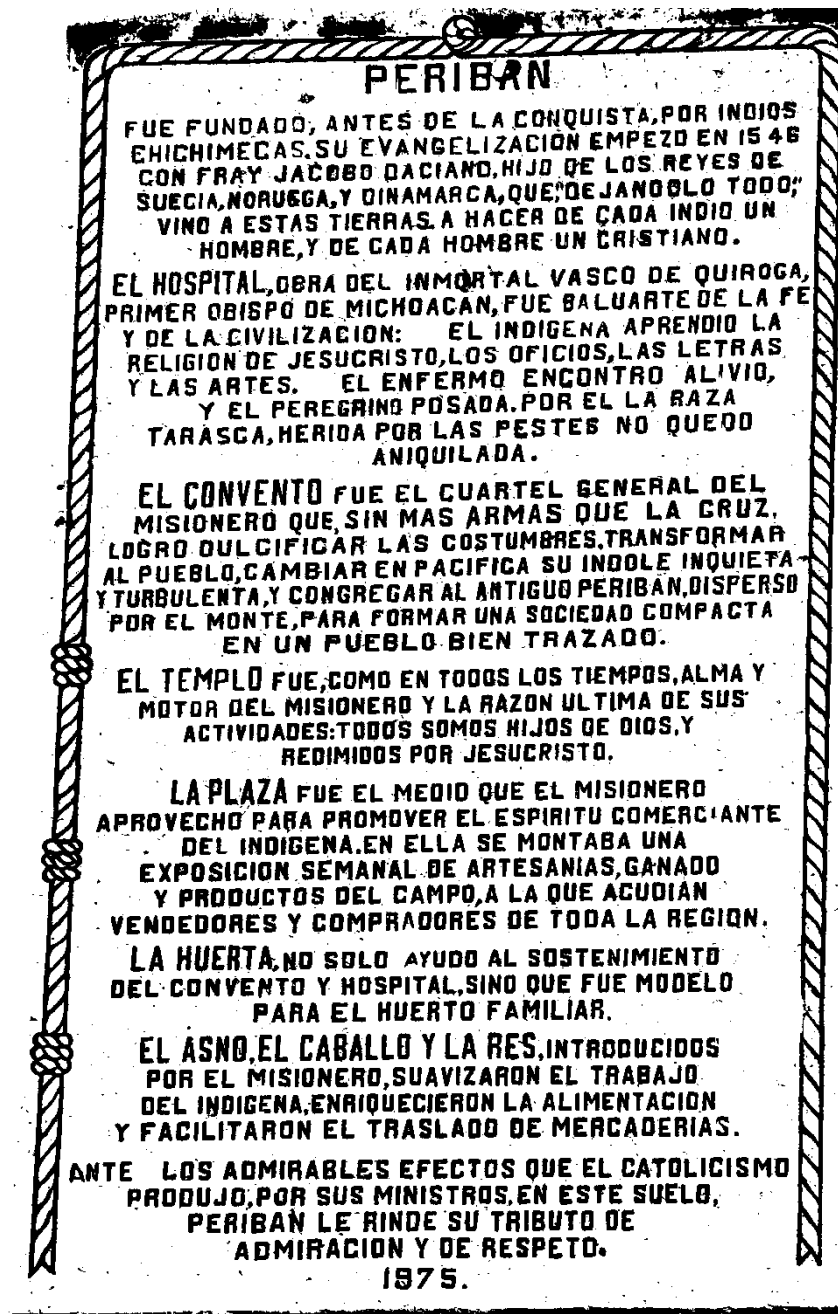


Figura 43. Lápida a la entrada de la iglesia en la cabecera de Peribán.

b. Conflictos por territorio

Al ser LM un ejido que prácticamente fue insertado entre territorios que ya habían sido asentados anteriormente, los conflictos territoriales que habían estado constantemente presentes son los de tipo limítrofe, aunque a partir de la implementación del PROCEDE,

ahora ya se tienen más claras las delimitaciones entre las parcelas del propio ejido, así como las zonas limítrofes en conflicto.

El ejido LM tenía conflictos por linderos con Caltzontzin, el cual se resolvió en el Tribunal Agrario, mediante un juicio ocurrido en el año de 1952, cuando LM obtuvo el plano que reconoce su actual territorio, mientras que la Comunidad de Caltzontzin no tenía un plano de su territorio, el juicio dio como resolución que se tenían que respetar los linderos que el plano dibujaban, fue entonces cuando terminó el conflicto.

El conflicto limítrofe entre SAZ y LM, tiene por un lado la postura de la población de SAZ, quienes argumentan a su favor con base en un plano que tienen desde la época de la corona y donde el plano que delimita su territorio toma una parte del territorio, que también aparece dentro del territorio del ejido LM. Para solucionar el conflicto, se firmó hace tiempo un convenio, pero el disgusto de algunos pobladores de SAZ persiste.

Recientemente no ha habido surgimiento de algún conflicto territorial, o al menos no ha habido reportes oficiales al ayuntamiento.

c. Cambios en el paisaje

La vegetación nativa del lugar se conforma de: *Pinus hartwegii*, que se distribuye a partir de los 3000 m s.n.m. hacia la cima y en la parte más baja se distribuyen, especies de los géneros *Quercus* y *Abies*. Había una zona sin vegetación que estaba cubierta de ceniza volcánica a consecuencia de los daños de la erupción del volcán Parícutín, parte de esta zona ha sido reforestada.

El territorio de LM se dividió en tierras de uso común, donde se mantiene la vegetación nativa y la otra parte del territorio, fue usada en un inicio como parcelas para principalmente cultivar maíz, trigo y maguey, estos eran los productos de los que obtenían sus mayores ingresos. También cultivaban forraje y para autoconsumo y venta en pequeñas cantidades otras plantas como: chícharo, frijoles, papa, nopales, durazno criollo, chabacano, calabaza, chile manzano, aceituna, ciruela (guinda), cereza, manzana y “frutilla para

pájaro”. Hace cincuenta años aproximadamente, hubo una época en que los cultivos de camote y aguacate criollo fueron un poco más redituables que los principales cultivos (maíz, trigo y maguey). Diez años después muchos dejaron de sembrar maíz, inclusive para autoconsumo y se comenzó a cultivar aguacate de la variedad Hass, que actualmente es principalmente un producto de exportación y ha sido a partir de este cultivo que los agricultores han obtenido una mayor ganancia económica, mientras que el maguey se ha mantenido para la producción de agua miel.

Los ejidatarios también se dedicaban a la ganadería, el ganado siempre andaba suelto en las tierras de uso común y rentaban las tierras a los ganaderos de "La Corona" para que alimentaran a sus animales, permanecían en las tierras por seis meses, desde diciembre a mayo, ahora ya son pocos quienes tienen ganado en el ejido, esto a raíz de que el gobierno prohibió el sobrepastoreo. Otros productos que vendían era leña y cuando aún tenían mucho ganado, comerciaban queso y leche, mientras que los animales únicamente se vendían cuando había una gran necesidad económica en la familia.

En su mayoría el cambio de cultivo en la región ha sido un proceso que ha pasado de maíz a durazno y luego a aguacate Hass. El aguacate se siembra en la parte baja del ejido ya que en la zona alta no tiene el mismo éxito por ser una zona muy fría, aun así hay quienes cultivan aguacate en esta zona, sin embargo, lo que más se cultiva en la parte alta desde hace veinte años, es: durazno, ciruela (guinda) y pera, además se desarrolla por muy pocos la ganadería. La extensión del aguacate se debe a que es muy redituable y hasta ahora, es el principal sustento económico de las familias y el durazno es el cultivo que le sigue por su distribución y ganancia en el ejido, se calcula que en el año 2000 ya se cultivaban alrededor de 20 ha de durazno variedad diamante.

La mayor cantidad de cultivos que hay en el ejido son de aguacate, en menor medida de durazno y hay una propuesta de activar un nuevo negocio con el pinabete "pino navideño", ya en varias ocasiones se ha solicitado el apoyo con la planta, pero es un trámite tardado para el que piden muchos requisitos, entre ellos un acta de Asamblea en la que se haya acordado que se va a permitir sembrar pinabete para tales fines. Lo anterior para evitar que inicien conflictos, porque para algunos esta actividad les parece que va a incentivar la

extensión de la plaga del gusano descortezador. El pinabete es un cultivo en el que se tiene un aprovechamiento a largo plazo, es decir, hasta dentro de 10 a 12 años después de haberlo sembrado se puede obtener la primera cosecha o tala. Esta propuesta surgió por parte de un señor que vivió en Washington, EEUU, donde vivió la experiencia de esta actividad, en la que cada interesado en adquirir el árbol podía elegirlo y luego, al desocuparlo lo regresaban a los mismos productores. También le han propuesto al ejido que sería un buen negocio tener un criadero de pescado o una embotelladora de agua.

d. Problemas ambientales

La población del ejido reconoce algunas consecuencias por la disminución de la zona boscosa y la implementación de cultivos que se han extendido rápidamente como el aguacate y durazno, un ejidatario mencionó que “antes llovía más que ahora, las lluvias duraban seis meses desde mayo a octubre, ahora ya no llueve tanto y se debe a que ya se ha tumbado mucho monte y también, a tanto carro que hay, que calienta al planeta y entonces el clima cambia; estamos alterando mucho y quién sabe a qué lleguemos”, en entrevista con ejidatario de LM.

El problema de la escasez de agua como consecuencia a la disminución de la cubierta boscosa, también se debe a la implementación de las huertas, por la gran cantidad de agua utilizada para su riego y fumigación, igualmente se cree que la disminución de agua se debe al uso de cañones antigranizo — que además han causado un conflicto que abordaremos más adelante —. Pues aunque en lo alto del Pico de Tancítaro llueve suficiente, al ir fluyendo hacia la parte más baja se va utilizando para las huertas y llega muy poca a la población. También reconocen que con los fungicidas que se han utilizado constantemente desde la implementación del aguacate han estado contaminando.

El problema ambiental que por todos se reconoce es la tala de árboles para el cambio de uso de suelo, pues debido a que la fruta tiene buen valor en el mercado, la gente prefiere cortar un pino y sembrar un aguacate, en lugar de conservar la vegetación nativa,

aunque recientemente también se ha estado sembrando el árbol de aguacate entre árboles de un bosque desarrollado.

Algunas personas que identifican la tala de la vegetación nativa como un daño, realizan denuncias de manera anónima por el cambio de uso de suelo, posteriormente el ayuntamiento se dirige al lugar para hacer la inspección y dependiendo del daño se hace algún tipo de convenio con el dueño, que muchas veces se traduce exclusivamente en una multa. En casos en que el área talada haya sido muy grande, la denuncia se realiza directamente a PROFEPA.

Sin embargo, a sabiendas de que el aguacate tiene una importante carga en la disminución de las lluvias, por el momento piensan seguir cultivándolo porque es lo que les está dejando ganancia económica y porque se puede seguir cultivando aguacate, mientras el clima lo permita e incluso los árboles aún tienen un largo periodo de vida con capacidad reproductiva.

Asimismo, han reconocido el manejo de los residuos como un problema ambiental importante, se mencionó que hace falta una recicladora principalmente de plástico, así como evitar dejar los residuos al aire libre y separarlos de manera correcta, para facilitar su desecho o reciclaje.

d.1. Cambio de cubierta vegetal

En tierras del ejido hubo aprovechamiento maderable hace sesenta años y había un aserradero en lo alto del cerro, hasta que se prohibió, desde hace aproximadamente cinco años, por lo que aparentemente ya no se tala ni se extrae resina.

Todo aprovechamiento del bosque para uso doméstico es aprobado por el Comisariado Ejidal, es mínimo y no hay prácticas de reforestación después del aprovechamiento, lo que a mediano o largo plazo podría tener repercusiones más notables.

Por su difícil acceso no hay tala clandestina por foráneos, únicamente se dice que por los propios ejidatarios de manera sutil y organizada, aunque la explotación ilegal no se

realiza bajo criterios silvícolas, mientras que las extracciones legales en el ejido son árboles enfermos, marcados por técnicos forestales.

El último incendio en el territorio ejidal ocurrió en 1980, según reconocen, la especie *Pinus hartwegii* era la que más se encendía, pero como este tipo de pino se encuentra en la parte más alta del Pico de Tancítaro, los habitantes le daban poca importancia. La principal causa de estos incendios, se debía a que en esas zonas tenían ganado y quemaban áreas para que el pasto volviera a crecer y el ganado pudiera consumirlo. Aproximadamente desde hace veinte años se le ha dado más importancia a estos incendios, incluso en 1998 el municipio otorgó equipo y un pago mensual durante los meses de la temporada seca para que se combatieran los incendios.

En el año 2000 se conformó una brigada contra incendios, como parte del programa Combate de Incendios Forestales dentro de lo que todavía era la SEMARNAP, aunque todos los ejidatarios están obligados a combatir los incendios forestales, desde entonces el ejido ha mantenido el conformar una brigada, quienes junto con empleados temporales realizan brechas corta fuego.

Según información del ayuntamiento, el 97% de las causas de los incendios en el ejido son por descuido, otros son los incendios por quemas agrícolas, principalmente cuando los agricultores realizan la limpia de sus parcelas para comenzar el nuevo ciclo de siembra. El ayuntamiento ha estado trabajando en hacer conciencia del uso responsable del fuego, además pide que saquen un permiso para una quema agrícola controlada -el permiso no tiene costo-, pero los agricultores tienen que notificar que van a realizar su quema agrícola y muchas veces no lo hacen. En menor medida se atribuyen los incendios a los fumadores, porque tiran sus cigarros prendidos en un lugar en el que hay mucho material inflamable.



Figura 44. Elaboración de brechas corta fuego. Fotografías proporcionadas por Luis Blanco Estrada.

En cuanto a las plagas, durante los años sesenta hubo un hongo en el maíz que no permitía el crecimiento de los granos, en esa época muchos dejaron de sembrar maíz y no supieron cuál fue la causa de esta plaga. Ahora que el principal cultivo son las huertas de aguacate, los productores señalan que hay un mayor control de plagas, sobretodo en huertas que son para exportación, lo que les permite lograr higiene en sus huertas y es que las empresas exportadoras mandan ingenieros para checar el desarrollo de los árboles y del producto. Las empresas exportadoras con las que el ejido labora exportan a EEUU y

Europa, comentaron que el producto se va etiquetado como “Cielito lindo”, al parecer se trata de una empresa mexicana de exportación.

Un ejidatario comentó que en los cultivos las plagas podrían controlarse naturalmente, porque hay bichos benéficos y malignos, pero como se fumiga se acaba con ambos. En las huertas de aguacate la plaga más común es el barrenador y en el durazno, hay un hongo que parece ceniza y causa que el durazno se pudra en el árbol.

En la parte más alta del ejido, donde la vegetación es denominada principalmente por pinos, hay plaga de gusano descortezador y muérdago (*Arceuthobium* spp.), este último se controla. Para combatir la plaga del descortezador, al igual que para los incendios, se recibe apoyo de la CONAFOR. Las plagas se han intentado controlar pero continuamente surgen rebrotes.

El muérdago es una planta hemiparásita que principalmente afecta a los pinos jóvenes o árboles de talla baja –sus hospederos–, los deshidrata y seca, se desarrolla principalmente de la parte media del tronco hacia la copa del árbol. El saneamiento para eliminar el muérdago, consiste en talar a los árboles grandes que han sido afectados, porque no hay otra manera de retirarles el muérdago, mientras que a los pequeños sólo se les retira el muérdago, tal vez esta planta esté más extendida que el descortezador, sólo que sus daños son menores.

Las causas de las plagas no se conocen claramente por la población, pero han encontrado una relación entre los incendios y los sitios plagados. En 1981 se estipuló que la única solución para el gusano descortezador sería talar los árboles dañados y fumigarlos, a lo que se opusieron algunos pobladores, el gobierno municipal y el padre de la iglesia, con el argumento de que siempre ha habido plaga, de modo que no era una razón válida para talar, así que el saneamiento no se realizó y muchos árboles se secaron a causa de la plaga. La negación de las personas ante la tala, se debe a la desconfianza por parte de la población con los sucesos que anteriormente han suscitado, como la sobreexplotación de madera para beneficios particulares, lo que los ha mantenido alertas, con una posición en contra de la tala de árboles, aun cuando la plaga se ha mantenido en expansión.

Tiempo después se permitió el saneamiento y en el año 2010 se realizó el último, el encargado era un técnico de la Asociación Civil “GIRA”, el saneamiento con base en la Norma (NOM-019-RECNAT-1999), únicamente permite derribar, fumigar la madera con *paratión*, un plaguicida autorizado por la SEMARNAT y que les entregan por medio de la CONAFOR. Posteriormente, estas zonas deben ser reforestadas, reinvertiendo la venta de la madera en comprar planta. También desde entonces no han atendido la plaga del muérdago, que juntas pueden influir en el deterioro del ANP.



Figura 45. Reforestación que ha realizado el ejido. Foto proporcionada por Luis Blanco Estrada.

Para disminuir los daños por la pérdida de vegetación boscosa, se impulsó la reforestación en el ejido, en un inicio se brindaban plantas, pero quienes sembraban no estaban capacitados, incluso en una ocasión fueron niños del poblado, quienes se encargaron de realizar esta labor, como propuesta del sacerdote. Las reforestaciones no tenían mucho éxito. Posteriormente, sólo se brindaba el apoyo de la planta si el ejido la pedía y se le estipulaba una fecha límite para plantar, una vez transcurrido el tiempo a la fecha indicada, venían a revisar y fue entonces cuando se comenzó a tener un poco más de

éxito en las reforestaciones. Aunque se ha estado reforestando mucho por los propios integrantes del ejido, ha habido poco éxito, sólo se estableció alrededor de la tercera parte de lo reforestado, lo anterior lo adjudican al hecho de que la planta que les brindan no es la adecuada, porque no es la nativa, además de ser una planta muy pequeña y no la traen en la temporada adecuada para sembrarla.

También para impulsar la conservación del bosque, en el año 2008 se brindaron Pagos por Servicios Ambientales (PSA), el cual ha sido un apoyo para el ejido que beneficia a todos los ejidatarios por su bosque en tierras de uso común, lo administran de manera que la mitad del beneficio económico se divide entre los ejidatarios y la otra mitad se deja para el cuidado del bosque. Ellos tienen conocimiento de que estos PSA se obtienen del pago de agua, de las sanciones a quienes tiran basura, queman llantas o deforestan, además de una contribución del 25% por parte del municipio, otro monto igual por el estado y 50% aportado por el gobierno Federal, actualmente el ejido recibe PSA a través de la CONANP.

e. Conflictos por el cambio de la cubierta vegetal

El problema ambiental que más aqueja en cuanto al cambio de cubierta vegetal y uso de suelo en la región, es el cambio de bosque a huertas de aguacate. Ante esta situación, un grupo de personas preocupadas por la disminución de su área boscosa, comenzó a organizarse y en 1980 se creó el Comité de Reforestación y Conservación de Bosque y Defensa Ecológica A. C. Los precursores fueron: Juventino Gómez de SFP, quien fue asesinado, al parecer por formar parte del movimiento; Don Jesús Guerrero, Secundino Estrada, vidriero; Jesús Orozco, pintor; Berna Orozco, entre otros. El Comité fundó como principal objetivo, impedir la tala del bosque en Peribán, principalmente en la zona dentro del ANP. Todos los integrantes participaban voluntariamente para inspeccionar el área donde había bosque, así como para controlar y combatir los incendios. Su trabajo era totalmente sin fines de lucro; con su dinero solventaban gastos para ir a Morelia a hacer denuncias de talamontes y recibieron mucho apoyo de la población de Peribán.

El principal motivo de la formación del Comité fue el saqueo al bosque, por tala ilegal que el Lic. Francisco Ortiz Pulido estaba realizando en más de 200 ha, cuentan que había días en que bajaban del Pico de Tancítaro hasta 10 camiones diarios de madera en rollo. Fue entonces, cuando el Comité comenzó a hacer campaña en el pueblo para impedir el paso a los camiones y así, la sobreexplotación del bosque. En una ocasión, las personas se acostaron en las calles para no dejarlos pasar, los inconformes también les hicieron vaciar los camiones y los obligaron a que dejaran la madera, esto ocurrió cerca de donde ahora está la plaza de Peribán.

Después de este levantamiento del pueblo de Peribán en contra del saqueo de su bosque, las personas que talaban los árboles regresaron resguardadas por el ejército, entonces la población se llenó de miedo y siguió permitiendo la tala. Hasta un día en el que los talamontes ya no fueron escoltados, inmediatamente la población aprovechó para manifestarse y le prendieron fuego a dos camiones, a consecuencia de esto, el gobierno apoyó al señor que lideraba la tala del monte, el Lic. Francisco Ortiz Pulido, y los integrantes del Comité tuvieron que pagar los camiones. A partir de este suceso los defensores del bosque se desilusionaron, el Comité se desintegró y ya no realizaron acciones en defensa del bosque.

La tala ilegal se realizó hasta 1986, pues el siguiente año se organizó la elaboración de un Programa de Manejo Forestal, para el que obtuvieron permiso de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE). Dicho plan sólo se mantuvo vigente durante un año debido a protestas del Comité en contra de la tala y al establecimiento del ejido dentro del ANP, de manera que se creó un conflicto entre los intereses de algunos ejidatarios y del grupo ecologista del Comité. Sin embargo, como cuentan con una extensa área boscosa, quienes estén interesados en el aprovechamiento de madera por el ingreso económico que obtienen, realizarán la actividad de manera ilegal. Sin embargo, las constantes denuncias por parte de los defensores del bosque, conllevaron a que en 1990 la SEDUE suspendiera todo permiso para realizar aprovechamiento forestal en el municipio de Peribán, hasta no cumplir con la manifestación de impacto ambiental.

En 1995 se retomó el Comité, con alrededor de veinticinco integrantes, que cotidianamente se dedicaban a diferentes actividades, pero tenían el interés en común de

proteger el bosque, al que creían que las autoridades no le daban suficiente importancia. Esta vez el Comité buscó el apoyo del municipio para que pudieran trabajar de la mano.

El Comité estaba formado por cuatro ejes: reforestación; control y combate de incendios; inspección y vigilancia; concientización. Todas las anteriores eran actividades que se dividían entre los participantes voluntarios para poder realizarlas y los recursos monetarios se obtenían de cooperaciones entre el mismo Comité.

El Comité buscó impulsar la conciencia ecológica en los niños y jóvenes, para lo que trabajaban en escuelas exponiendo problemas ambientales, sus principales temas eran la deforestación y el manejo de residuos (especialmente de las pilas). También como parte del eje de concientización, cada seis meses se organizaba la invitación a alguna secretaría relacionada con el ambiente, para que hablaran de lo que hacen y de cómo lo hacen, se prefería las presentaciones lúdicas. Tiempo después algunas de las poblaciones cercanas se comenzaron a interesar en tener las mismas actividades en su localidad.

El Comité llevó a cabo una actividad importante de recolección de pilas. Esto consistía en llevar las pilas a un centro de acopio, pero llegó un momento en que el municipio les prohibió sacar pilas del municipio, incluso sí llevaban las pilas al acopio ubicado en Pátzcuaro y Uruapan, no las recibían, bajo el argumento de que no existe en la región una planta tratadora. De tal modo que parecía que los acopios sólo existían para cumplir un requisito del municipio, pero en realidad no cumplían su función.

Los presidentes que apoyaron el Comité fueron Benigno Quezada (1999-2001), Don Fernando Guillén Franco (2002-2004), Sebastián Naranjo Blanco (2005-2007) y Miguel Moreno Cervantes (2008-2011). Mientras tuvieron el apoyo del ayuntamiento, los integrantes del Comité se dieron a la tarea de ir a las escuelas a exponer sobre cómo cuidar el ambiente, particularmente sobre los problemas derivados de la deforestación y la importancia del manejo de pilas. Además, se mantenían realizando vigilancia en una patrulla ecológica, a partir de una camioneta que heredaron del Comité anterior.

El Comité estuvo llevando a cabo diversas actividades como: campañas de reforestación, de separación de basura, de control y combate de plagas. En el año 2008 se ganó el primer lugar con mayor bosque y mejor control de incendios a nivel municipio y a nivel estatal, mientras que en 2009 se ganó el primer lugar en reforestación. A partir de

entonces Peribán aparece públicamente como un lugar en el que se trabaja de manera intensa por recuperar sus bosques, cuando antes se reconocía por su devastación al bosque, ya que durante 50 años (de 1950 al 2000), según estudios de biólogos en Peribán, la deforestación se detuvo en casi un 90 %. Actualmente, el Comité ya no realiza actividades y se diluyó, debido a que se perdió el lazo que había con el ayuntamiento.

Durante el año 2009, la normatividad enlistó los plaguicidas que podrían utilizarse en los cultivos, la normatividad quedó como reglamento interno del municipio de Peribán, la cual detuvo el uso de fumigantes altamente dañinos que estaban disminuyendo la población de pájaros.

f. El recurso hídrico

La cantidad de agua en los manantiales ha disminuido y ahora tienen que perforar para aprovechar el agua de los acuíferos, utilizándola para riego de las huertas y uso doméstico. Inclusive personas de los poblados Plan de Ayala y Los Ángeles, que quedan en una parte más baja de la cuenca en comparación con el ejido LM, se han quejado en la presidencia de Peribán, porque ya no les llega tanta agua como antes y les es insuficiente.

Las razones de la disminución del agua para los habitantes son: la tala de árboles; el uso de agua para riego de las huertas; la afectación de los cañones antigranizo; el aprovechamiento de musgo y pinabete en época decembrina, que disminuye la filtración de agua. Aunado a lo anterior, otro problema es la contaminación del agua, incluso de los mantos acuíferos (según estudios realizados), esto está asociado principalmente con un insecticida comúnmente usado, denominado cipermetrina. A partir de este tipo de estudios comenzó la inquietud por crear un reglamento interno de plaguicidas, en el cual la cipermetrina quedó prohibida. Actualmente, la población consume agua de garrafón, debido a que la proveniente de los pozos les ha causado problemas de salud.

El ojo de agua llamado “Fuentecillas”, era para abastecimiento exclusivo de La Majada, su agua es utilizada principalmente para fumigar y regar las huertas en que se ha sembrado recientemente la planta de árbol de aguacate. Ahora este ojo de agua también

abastece algunas pequeñas propiedades que utilizan sistemas de riego, lo que llevo a la disminución de oferta de agua para la comunidad. La población del ejido también se abastece del ojo de agua de Cutío, que abastece al pueblo de Peribán, por lo que el recurso es utilizado para actividades domésticas, aunque sólo tiene acceso a él cada tercer día. Aunque el abastecimiento de agua en el ejido les parece insuficiente para cubrir sus actividades, no han intentado realizar más perforaciones para incrementar la cantidad de agua. Pero el ejido está interesado en recuperar el agua que han acaparado las pequeñas propiedades, para lo cual van a pedir apoyo de alguna instancia de gobierno.

Debido a que la población del ejido habita en la cabecera de Peribán, es importante mencionar que la organización y manejo del agua en el ejido La Majada es independiente, tiene su Comisión de agua, quienes administran y cobran a los ejidatarios para darle mantenimiento a su sistema de distribución del recurso en sus tierras ejidales. La dependencia de Peribán encargada del agua, el Comité de Agua Potable y Alcantarillado de Peribán (COMAPA), apoya al ejido si éste lo solicita. También dentro de sus funciones esta checar que los pozos y manantiales estén regularizados y registrados, pero han encontrado que la mayoría de los pozos se han construido sin el permiso requerido.

De acuerdo con lo que la población reconoce como las causas de la disminución del agua, para revertir el daño se han realizado reforestaciones, también están planeando construir una planta tratadora de agua, para reutilizar el agua tanto como sea posible, o bien, que llegue más limpia a los poblados que están cuenca abajo. Por otra parte se ha impulsado el cuidado al recurso hídrico a partir de los Pagos por Servicios Hídricos Ambientales (PSHA), que beneficia a quienes conservan su bosque. En el caso del ejido, el pago se realiza por el bosque en las tierras de uso común, de modo que todos los ejidatarios reciben un ingreso por su compromiso de cuidar esta área, mientras que una parte del pago se queda como fondo para el cuidado del bosque.



Figura 46. Fuente de abastecimiento de agua. Foto proporcionada por Luis Blanco Estrada.

g. Conflicto por el uso de cañones antigranizo

En el ejido existe una situación muy particular, que se debe a los cañones antigranizo que fueron instalados desde el año 2011 en la región, con el objetivo de evitar que granice y se maltrate la producción de aguacate. Al parecer antes de instalar los cañones antigranizo, los principales interesados juntaron firmas a favor de su colocación y reunieron suficientes para que les permitieran instalarlos. En total son siete cañones antigranizo funcionando en la región, algunos de ellos ubicados en los lugares conocidos como “Pinabete”, “Paso de la nieve”, “La Joya” y en un sitio que está rumbo a “Parastaco”.

Recientemente se han formado diferentes grupos, por un lado hay quienes creen que se han beneficiado porque en la zona ya no graniza como antes, pero también para algunos de ellos y a otros grupos les preocupa que estén disminuyendo las lluvias, estos últimos han estado desde hace varios años en constante manifestación para que se prohíba el uso de los cañones. Su argumento se basa en que el uso de los cañones antigranizo ha disminuido las lluvias, además de la molestia por el ruido tan fuerte que estos artefactos emiten, que no se

sabe si está dentro de los decibeles permitidos en la Norma Oficial Mexicana de emisión de ruido (NOM-081), así como asegurar que no repercute negativamente en la fauna.

En el mismo año en que fueron instalados los cañones, se realizó una junta en la que estuvieron presentes los dueños de los cañones, ahí algunos pobladores pidieron que los cañones fueran retirados. Finalmente, se acordó que no se pondrían a funcionar, sin embargo, no se ha cumplido, sólo se han puesto a funcionar en menor frecuencia que al inicio de su instalación, cuando dispersaban cualquier nube que se formaba. La población en contra de los cañones ha estado organizando otra pronta reunión, porque se han percatado de que con estos artefactos ha sido afectada la incidencia de lluvia.

El funcionamiento de los cañones antigranizo, según información encontrada en las páginas electrónicas de sus fabricantes, consiste en la generación de ondas de choque a partir de gas acetileno o propano, que se mezcla con el oxígeno y nitrógeno del aire, y es a partir de una descarga de alto voltaje del generador, que la mezcla inflamable de gases provoca una onda de choque que levanta iones positivos que deshabilitan la formación de granizo. Sin embargo, al parecer de la población local, también evita la lluvia y los cultivos terminan siendo afectados, de tal modo que mientras los dueños de los cañones son beneficiados en sus parcelas, quienes seguramente tienen acceso a un sistema de riego, los demás productores son perjudicados por la escasez de lluvia.

Se conoce que únicamente son dos personas los dueños de los cañones, quienes son propietarios productores de aguacate, uno de ellos perteneciente a la Unión de Dueños de Bosques del Pico de Tancítaro A.C. y gerente de ABA Desarrollos S. de R. L., una productora y comercializadora de frutas; el otro propietario de cañones, ha sido administrador de rancho, presidente de asociaciones y empresas agrícolas, con trayectoria en el Partido Acción Nacional.

Quienes están en contra del uso de los cañones antigranizo, en el año 2011 juntaron bastantes firmas y las llevaron para levantar una denuncia ante la PROFEPA en su representación a nivel estatal y federal. Después de un mes recibieron como respuesta que el tema no era competencia de la PROFEPA. Los afectados acudieron a diversas dependencias, a todas las que se les ocurrieron podrían involucrarse para intervenir en el

asunto, entre ellas a la SUMA, pero de ninguna parecía ser de su competencia. Como reacción a esta falta de apoyo y asesoramiento a la población, se han estado organizando con la finalidad de prohibir o quitar los cañones, al darse cuenta los dueños de los cañones comenzó la negociación informal. El acuerdo fue que sólo se prenderían los cañones cuando realmente fuera a caer granizo, lo que personas del lugar saben reconocer a partir de la apariencia y el sonido del cielo.

Para algunos el encargado de resolver este conflicto es el gobierno, a través del presidente de Peribán, la PROFEPA o “personal de ecología”, pero si los anteriores no realizan una acción pronto, la población se encuentra tan disgustada, que va a organizarse para hacerse justicia con mano propia. La gente planea dismantelar por sí misma los cañones, lo que podría ser peligroso por el gas altamente inflamable que los cañones utilizan para su funcionamiento. En junio del 2013 se llevó a cabo el informe de la junta para tratar el caso de los cañones, en donde el ayuntamiento pidió a la población que fueran pacientes y dejaran actuar a las autoridades.

Los cañones no tienen las licencias para haberse instalado, ni los estudios de impacto ambiental necesarios, inclusive dos de ellos están colocados dentro del polígono del APN, de modo que ninguno está regulado.

Los artefactos provienen de una empresa Argentina llamada "Sistema Antigranizo A. C." y se dice que la base desde donde los manejan vía satélite está en Uruapan. Los dueños de los cañones en su defensa dicen tener papeles que avalan el permiso de las instalaciones, pero no los han mostrado a las autoridades. En resumen se puede decir que las autoridades han sido flexibles y ausentes, por lo que se ha permitido que ahora ya sean siete, el número de cañones instalados.

El conflicto podría solucionarse o permitir posturas más sólidas para su resolución si se brindara mayor información verídica y confiable, que determine si los cañones antigranizo son o no, una de las causas de la disminución de lluvias, porque a partir de esto, se puede tomar una postura a favor o en contra. Sin embargo, Peribán no es el único municipio con este problema, también han instalado cañones en Ario de Rosales, Tancítaro, Villa Madero y Tocumbo, además de otros estados de la república.

Los cañones han causado problemas sociales en varios de estos lugares, pero de acuerdo con un estudio de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo denominado “*Variabilidad espacial de la lluvia por el efecto de un sistema antigranizo en la franja aguacatera de Michoacán*” (Tapia-Vargas *et al.*, 2012), en general no hay evidencias suficientes de repercusiones del funcionamiento de cañones en las variaciones o disminución de lluvias. Estos autores concluyen que en el caso de Peribán, la variación espacial de lluvia registrada se debe a otros factores, porque los cañones no estuvieron en funcionamiento durante el estudio.

Conclusiones

Conclusiones comunidad Indígena Santa Ana Zirosto

- En la comunidad SAZ la erupción del volcán facilitó la invasión de tierras durante el periodo de actividad y esparcimiento de la población original. También debido a la erupción, una gran extensión de los suelos y manantiales, quedaron sepultados por cenizas, perjudicando la cubierta vegetal y dejando los suelos improductivos.
- Aunque el principal problema ambiental que la población de SAZ reconoce es la contaminación por basura, es muy probable que esta visión se relacione con el hecho de que la mayoría de las entrevistas se hicieron a mujeres, quienes tienen muy presente el entorno del núcleo de la población y no tanto el bosque y el campo. No se pudo contrastar esta información con la participación de los hombres, en parte porque durante las entrevistas se encontraban trabajando en sus parcelas o quizá por ser una mujer quien realizó las entrevistas. Me parece que es importante evaluar en estudios posteriores la reflexión acerca de los residuos, ya que como se mencionó, aunque no estén en su entorno inmediato, están contaminando en algún otro lugar, sobre todo si no se les da el manejo adecuado. Por otra parte, sería interesante impulsar la creación de abono a partir de residuos orgánicos, que podría tener un uso directo por parte de los comuneros en sus huertas, así como realizar un manejo oportuno de sus residuos, sobre todo de aquellos químicos que manejan al fumigar y que deben tener un manejo especial.
- Si bien hay conflictos creados por los intereses de la misma comunidad, los hay también originados por las mismas autoridades (actores reguladores), al no tener la precaución de asegurarse por ejemplo, que en dónde pretenden establecer territorios no haya un dueño con quien negociar el territorio de interés, todo esto de manera previa y no después de haber realizado los decretos, como ocurrió con el decreto del ejido San José de Gracia. Por otro lado, que la población de la comunidad suponga que en la pérdida de su territorio hay negociaciones "arreglos" que le dan un beneficio particular a las autoridades, es un indicio de la poca confianza que le tienen a sus autoridades locales.
- Aunque actualmente la relación de la población con el bosque no es muy estrecha, planean obtener un ingreso monetario, retomando el aprovechamiento del bosque,

pero esta vez bajo un manejo planificado y por el valor estético del bosque, al desarrollar un proyecto ecoturístico. Cabe señalar que la comunidad ya se beneficia por el pago por servicios (PSA). Por lo tanto, es a partir de este apoyo que las reforestaciones les han sido facilitadas.

- Al menos en el discurso, la comunidad parece preocupada por proteger su bosque e incrementar su cobertura, por lo tanto planean restringir la extensión del cultivo de aguacate y continuar con los programas de reforestación.
- Que los pobladores tengan poca relación con sus bosques, los lleva a no darse cuenta de lo que en ellos ocurre (clandestinaje e incendios). De la misma manera, no tienen presente que el casi nulo aprovechamiento forestal que se realiza en la comunidad, no ha propiciado el mejoramiento de los caminos al bosque, lo que dificulta la vigilancia del bosque y combate de zonas afectadas.
- Finalmente, es importante promover el consumo de los productos locales, como es el caso del consumo de agua de la embotelladora de la comunidad SAZ en la región.

Conclusiones ejido Nuevo Zirotto

- El principal problema ambiental que identifican los pobladores del ejido NZ es la reducción de la cubierta forestal, lo cual es asociado directamente con una disminución de agua y un incremento en la temperatura de la región.
- El conflicto por la posesión del manantial Zipicha ha perdurado durante años y sigue vigente entre poblados, la concesión de este ojo de agua no se ha podido resolver aún con la participación de las autoridades correspondientes, quienes en ocasiones sólo han intensificado el conflicto. Aunque, al parecer el ojo de agua se ubica dentro del territorio de la comunidad SAZ, lo gestiona principalmente el ejido NZ y existe una concesión del manantial al ejido de SFP, que parece no tomarse en cuenta y desconocerse incluso por los propios concesionarios.

Conclusiones del ejido San Francisco Peribán

- Su territorio y recursos naturales tienen un valor o significado económico principalmente para la población, aunque reconocen el deterioro ambiental que ocasiona su extensión agrícola.
- El ejido de SFP ha estado habitado desde 1936 según registro, su territorio no fue afectado por la erupción del volcán Parícutín, por lo que las modificaciones en su cubierta vegetal y uso de suelo no se han visto influenciadas fuertemente por algún fenómeno natural, como sí ocurrió en otras comunidades ubicadas dentro del ANP.
- El conflicto del agua es el que la gente identifica más fuerte en la comunidad, sin embargo, el problema central es la deforestación desmedida a partir de la cual se produce la disminución del recurso agua, pero ha sido el problema de la escasez de agua lo que ha ocasionado diversos conflictos con el ejido Nuevo Zirosto, principalmente, con quien comparten un manantial. Además hay una sobreexplotación de los acuíferos en el lugar con el fin de cumplir su requerimiento de abastecimiento de agua.
- Con la pérdida de la actividad resinera se perdió también la dependencia económica al bosque, por lo que disminuyó su protección e interés de conservarlo. Actualmente son pocas las personas que se preocupan por conservar el bosque, así como también es poca la afluencia de quienes van al monte, comentan que la gente sólo sube al monte cuando hay incendios forestales para ayudar a apagarlos con la preocupación de que sus huertas resulten afectadas.
- Los cultivos de caña de azúcar que aún existen puede ser que decidan mantenerse, pues aunque varios productores han decidido cambiar su cultivo a huertas de aguacate, la producción de caña nacional se ha estado impulsando por SAGARPA, además es un producto que tiene apertura total desde el año 2008 en los mercados exteriores.

Conclusiones comunidad Indígena San Francisco Peribán

- Aunque la comunidad se creó hace poco menos de cuarenta años, los integrantes han intentado recuperar la unión, que para ellos significa mantener la colectividad y tierras colectivas que caracterizan a una comunidad, porque creen que así son más fuertes ante los conflictos y problemas que puedan presentarse con actores externos.
- Las tierras fueron donadas a la comunidad con la finalidad de obtener ingresos económicos y la perspectiva que se tuvo desde un inicio fue que mientras hubiera pino no se estaría obteniendo provecho de las tierras, sino hasta que se inició con el cultivo de aguacate.
- El conflicto por la escasez del agua es el que la gente identifica como el más fuerte en la comunidad, sin embargo, no se da la importancia debida al problema central, que es la deforestación desmedida, a partir de la cual se produce la disminución del recurso hídrico. Por lo tanto, aunque los pobladores identifican esta relación, no realizan actividades que reviertan el daño.
- La compra-venta de tierras sin permiso de la Asamblea ha causado diversos descontentos entre los comuneros y ha dificultado su organización interna. En consecuencia para algunos, quienes han adquirido tierras de la comunidad no tienen derecho para manifestarse en las Asambleas, porque no la obtuvieron de manera oficial con el proceso que generalmente se lleva a cabo, pero ellos se presentan a las Asamblea y resulta un desajuste de hostilidades y descontentos. Sin embargo, al parecer la principal causa de la venta de tierras es la necesidad de las familias, cuando se les presenta algún problema grave y no les queda más opción que venderlas.
- Se podría decir que de todos nuestros casos de estudio, la comunidad de SFP es la más vulnerable en cuanto a la disponibilidad del recurso hídrico, debido a que es dependiente de los pozos de agua del ejido SFP, pequeñas propiedades y el nacimiento de agua Zipicha que ha estado en disputa. Será próximamente cuando la comunidad obtenga su propio abastecimiento de agua, sin embargo, puede ser que no le den un uso pertinente. Su dependencia por el agua también se debe a su reducido territorio y a su posterior dotación de territorio.

- Se debe evaluar el alcance del proyecto de la construcción del pozo de agua en la comunidad de SFP, ya que de la manera en que se está realizando, podría ocurrir que el agua no fuera suficiente para cumplir sus expectativas de que se distribuya para todas las huertas y los conflictos podrían comenzar a surgir. Además, que la cabecera de Peribán también se ha solidarizado a la construcción con el interés de adquirir una parte del recurso.

Conclusiones ejido La Majada

- El ejido le tiene un valor simbólico de conservación a las tierras de uso común, y principalmente utilitario a las tierras de uso particular, ya que este último es de donde obtienen ingresos económicos, principalmente.
- El territorio de LM se decretó dentro del ANP Pico de Tancítaro que en aquel entonces estaba bajo la categoría de Parque Nacional, tras una petición de un grupo de campesinos, a mi parecer, las consecuencias del evento volcánico permitieron que el establecimiento en el lugar fuera viable en ese momento, ya que la vegetación nativa había sido gravemente dañada y podían instaurar cultivos o pastizales con facilidad, dejando de lado la normatividad y objetivos del ANP.
- Los grupos ecologistas intentan gestionar sobre terrenos que no les pertenecen, a favor de la conservación del ANP, sin tomar en cuenta los ingresos de las personas que ahí habitan y en ocasiones, truncando proyectos que tal vez podrían favorecer el manejo de los recursos forestales.

Conclusión general

En este estudio la información obtenida de artículos periodísticos, se utilizó únicamente para obtener información de lo que estaba ocurriendo, de cómo ocurría y qué información podía ser utilizada, verificando que fuera verídico cuando se trataba de cifras o datos precisos. Sin embargo, se recomienda que para estudios futuros similares, se considere que la prensa es otro actor que también maneja una postura dentro de los conflictos, ya que

puede tener ciertos intereses detrás y la manera en que maneja la información puede construir o aparentar deconstruir conflictos.

Las principales causas de la pérdida de vegetación forestal y de deterioro ecológico de los bosques de la región de estudio, han sido el cambio de cubierta vegetal y usos de suelo, la devastación por incendios accidentales o intencionados, sobreexplotación forestal, tala clandestina y proliferación de plagas, lo anterior ha estado presente desde hace décadas y persiste hasta la actualidad. De lo anterior, es principalmente el cambio de cubierta vegetal lo que más preocupa a algunas instancias de gobierno, por lo que proponen no subsidiar actividades agropecuarias en terrenos con vocación forestal, lo que resulta ser una solución limitada, que no resuelve el problema de cambio de cubierta vegetal originaria, pero que sí va a disminuir los apoyos al campo, cuando tal vez debería promover proyectos amigables con el ecosistema y la economía en la región, pues finalmente los productos alimentarios son requeridos y son el ingreso económico de los productores.

El cambio de la vegetación boscosa original a algún cultivo, está ligado a la visión de la tierra como un ámbito comercial y de negocio, lo que no necesariamente quiere decir que dejen de tener en cuenta su valor intrínseco, sin embargo, en general la valoración utilitaria pasa a tener prioridad por ofrecer ingresos económicos.

De acuerdo a la cartografía, los patrones de cambio, estaban ligados con el gradiente altitudinal, pues se ubica en las faldas de la montaña y principalmente al occidente y sur del ANP, donde se ubican la mayoría de las propiedades privadas, mientras que al oriente, donde los cambios fueron menores, destaca que se ubiquen dos comunidades, siendo una de ellas San Juan Nuevo Parangaricutiro, comunidad que se distingue por su buen manejo forestal en su territorio y su preocupación por el mantenimiento de la cubierta forestal, por ser una importante actividad económica para sus pobladores.

Aunque los agricultores conocen la importancia ecológica de las áreas forestales, evidentemente mantener el bosque no fue su prioridad. Sin embargo, del estudio se puede desprender el hecho de que la mayoría tiene en cuenta el daño que le hicieron a sus montes y a su territorio que es su hogar por la siembra de aguacate, pero al mismo tiempo todos coinciden en que el aguacate es el “oro verde” de la región y su interés por tener una “mejor calidad de vida”, que se reduce a un mayor ingreso económico, repercutió en perder sus

montes (como ellos llaman al bosque). De tal modo que quienes tienen posibilidades, incrementan su producción comprando hectáreas para sembrar más aguacate y quienes no, también siguen dentro de la competencia.

En la región, el monocultivo de huertas de aguacate diluyó la autosuficiencia alimentaria de las comunidades, pues se priorizó la exportación de los productos competitivos, como aguacate y zarzamora, ahora el maíz ya no se produce en la mayoría de los casos ni para autoconsumo. Cabe hacer el planteamiento de que este patrón que parece ser un caso generalizado en muchas regiones México, ya que se pasó de ser un país autosuficiente y exportador de maíz, a tener que comprar el 40% de su consumo interno del grano (Echánove, 2008).

El monocultivo en la región se ha impulsado, desde la segunda década del siglo XX con la implementación de la caña y en las últimas décadas con el aguacate principalmente y zarzamora, por la facilidad de préstamos de bancos y apoyos del gobierno que desplazaron la diversidad de cultivos locales, por lo tanto, tras la permanencia y extensión de los monocultivos han deteriorando el suelo. Lo anterior lleva a recordar la situación del noreste de Brasil durante la colonia, cuando a mediados del siglo XVII se realizó el cultivo extensivo de caña en suelos muy fértiles, con el objetivo de incrementar el desarrollo económico, sin tomar en cuenta el bienestar de la comunidad y mucho menos pensando en su futuro, pues las tierras quedaron devastadas y actualmente es una de las zonas con mayor pobreza en Brasil. En nuestra región de estudio los productores comentan que “las tierras cada vez necesitan más abono, mientras que las plagas ya no se controlan con cualquier cosa”.

La rentabilidad del aguacate se basaba en la compra del producto a un precio que mantenía una alta ganancia para el productor, pero en los últimos años se ha visto reducida, lo que podría detener el interés de seguir extendiendo el cultivo de aguacate. La rentabilidad también tenía relación con el rendimiento de los árboles y la extensión de la superficie cultivada, sin embargo, recientemente la competencia es tal, que se han dado a la tarea de obtener el tamaño y calidad de la fruta comercial en una época de cosecha clave creando la variedad Hass de la selección Méndez. Con la finalidad de obtener aguacate que

se pudiera cosechar en los periodos en los que el aguacate Hass común aún no está maduro y así lograr que sea más redituable por la baja oferta en el mercado.

La disminución del precio del aguacate, ha llevado a los productores a percatarse que son los intermediarios quienes obtienen un buen ingreso sin mayor esfuerzo, mientras que los productores terminan siendo los menos beneficiados y quienes más insumos aportan. Por esta baja en el precio del aguacate de los últimos años, algunos creen que el aguacate, al igual que con el maíz, dejará de ser redituable a corto o mediano plazo, mismos que comienzan a pensar qué cultivo podría mantenerlos con una buena ganancia.

El desarrollo económico de Michoacán depende en gran medida del cultivo de aguacate, pero se está impulsando sin observar las consecuencias a mediano y largo plazo. Lo anterior se debe a que falta comunicación y congruencias entre: instituciones, apoyos, normatividad, reglamentos agropecuarios y forestales. Además, para estos últimos dos sectores, los planes institucionales se contraponen o son incongruentes. Ante esta situación resulta importante desarrollar diagnósticos, planificaciones y evaluaciones multidisciplinarias e integradoras.

Existe una importante diferencia en la capacidad de capturar carbono entre especies arbóreas nativas y las especies frutícolas cultivadas, teniendo las primeras mayor capacidad de captura (SAGARPA-INIFAP, 2009). Por lo tanto, la extensión de las huertas de aguacate, podría tener a largo plazo un impacto en las condiciones climáticas locales, por la menor absorción de gases de efecto invernadero en la zona. A esto también se le debe sumar el impacto asociado con el uso de los cañones antigranizo, que pudieran estar modificando el régimen de precipitación local.

Para detectar y revertir el cambio de cubierta vegetal asociado con actividades ilegales, las instancias deberían estar mejor comunicadas, pues cuando la COFOM reconoce un caso de este tipo, como instancia administrativa no es de su competencia resolverlo. Por lo tanto, esta institución debería estar vinculada con la PROFEPA y las autoridades judiciales, para poder regular este tipo de afectaciones. Sin embargo, el problema de comunicación no sólo ocurre de manera interinstitucional, sino también dentro de una misma institución a diferente nivel de gobierno. Lo inaceptable es que la legalidad

es coartada por las propias autoridades o que las sanciones se reduzcan a multas y nadie asegura que el recurso termine usándose para revertir el daño ocasionado.

Se debe aprovechar el interés por reforestar por parte de la población, aunque a la reforestación le falten planes adecuados de reforestación. Por ejemplo, no se tiene una estrategia que permita el éxito de establecimiento en las tierras cubiertas de ceniza volcánica. Sin embargo, de acuerdo con lo mencionado por los pobladores, se puede incrementar el éxito de las reforestaciones, asegurándose de dotar la planta a la comunidad en la época adecuada y que la planta tenga el tamaño adecuado para plantarse, así como que se trate de una especie originaria del lugar. Lamentablemente, son las propias instituciones gubernamentales encargadas de los programas de reforestación, las que hace una inadecuada selección de especies y plantas que conduce inevitablemente al fracaso de la reforestación.

Cuadro 12. Conclusiones de las causas, las consecuencias y las posibles propuestas del cambio de cubierta vegetal en la región

	Ecológicas	Sociales	Económicas	Políticas
Causas	<ul style="list-style-type: none"> -Condiciones climáticas adecuadas para el desarrollo del aguacate. -Incendios forestales intencionados. -Plagas y enfermedades forestales. -Predominio de monocultivos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Inseguridad en el tipo de tenencia y límites territoriales. -Urbanización. 	<ul style="list-style-type: none"> -Apertura a la exportación de productos frutícolas. -Cambio de cultivo, de maíz a aguacate. -Diversos usos del aguacate: alimento, cosméticos, aceites y biodiesel. -Alta rentabilidad del aguacate. -Desarrollo de vialidades. 	<ul style="list-style-type: none"> -Falta de la aplicación de la Ley. -Incongruencia y descoordinación de políticas públicas, como ocurre entre el sector agropecuario y forestal. -Prioridad a programas agropecuarios y recursos insuficientes al sector forestal. -Poco impulso a la participación efectiva de la sociedad. -Poca confianza en las autoridades oficiales.
CAMBIO DE CUBIERTA VEGETAL				
Consecuencias	<ul style="list-style-type: none"> -Expansión agrícola, incluso en sitios donde el clima no es el más adecuado para el cultivo de aguacate -Uso de agroquímicos y plaguicidas -Contaminación del agua, suelo y aire por químicos usados en la agricultura. -Erosión del suelo. -Pérdida de fertilidad del suelo -Disminución de la productividad. -Disminución en la captura de carbono -Desplazamiento de fauna por desaparición de vegetación nativa. -Mayor vulnerabilidad a las plagas y enfermedades en los monocultivos. -Reducción de niveles hidrológicos. -Alteraciones del microclima. -Poca cantidad y mala distribución del recurso agua para su uso. 	<ul style="list-style-type: none"> -Tala ilegal -Venta de parcelas con certificados de PROCEDE inclusive a foráneos que tengan la solvencia económica para la huerta. -Pérdida de conocimientos tradicionales de los antiguos cultivos y sistemas de producción agraria. -Mayor presión a autoridades de todos los niveles para la autorización por interesados al CUS y para apoyos al campo. -Predomina el individualismo y la competencia entre ejidatarios y comuneros. 	<ul style="list-style-type: none"> -Incremento del valor de las parcelas por la alta rentabilidad de su producción aguacatera. -Generación de divisas y empleos, incentivando el desarrollo de la economía en la región -Surgimiento de mercado (legal e ilegal) de terrenos forestales con la finalidad de realizar CUS; venta de parcelas ejidales para poner huertas. -Como consecuencia de la pérdida de vegetación forestal, disminuyó la oferta de madera, lo que provocó pérdida de empleos en el sector forestal. -La rápida expansión del aguacate provocó saturación del mercado de este producto, existe una gran competencia y ahora ya entre variedades de aguacate. -En un futuro, habrá menor rendimiento productivo por monocultivo y sobreexplotación del suelo y mayor inversión por el uso de agroquímicos, lo que disminuye su rentabilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> -Impunidad en el CUS, lo que provoca una idea de que se puede burlar la ley. -Mejor organización de los productores aguacateros que el sector forestal: hay mayor influencia política de los productores de aguacate en toma de decisiones. -Confusión e indiferencia ante las regulaciones del ANP, cambio de cobertura vegetal y uso de suelo. -Debilitamiento de estructuras de gobierno regional y local. -Ante la poca confianza de las autoridades legalmente reconocidas, toma del poder por encima de ellas, ingobernabilidad. -Toma de vías de comunicación para que se les resuelvan problemas; toma de oficinas gubernamentales para que se les apoye con programas de reforestación.

	Ecológicas	Sociales	Económicas	Políticas
Propuestas	<ul style="list-style-type: none"> -Mejorar sistemas productivos por otros menos vulnerables y más amigables con el ecosistema. -Control de uso de pesticidas para evitar contaminación a cuerpos de agua y daños a la salud. - Desarrollar cultivos diversificados para la conservación de la fertilidad del suelo. -Evaluar y modificar las prácticas forestales y medidas para erradicar las plagas. -Impulsar y apoyar más el desarrollo de la actividad forestal que la aguacatera. -Certificación verde de huertas responsables con el ambiente. -Pagos por Servicios Ambientales. 	<ul style="list-style-type: none"> -Revisar litigios legales para definir claramente límites y tenencia de la tierra. -Abrir espacios intercomunales en los que se puedan compartir experiencias y reforzar la unión de los pueblos y de estos en su interior. 	<ul style="list-style-type: none"> -Promover proyectos que diversifiquen las actividades para que el ingreso económico no recaiga en el aguacate y no se siga expandiendo. 	<ul style="list-style-type: none"> -Coordinación de dependencias a los diferentes niveles (federal, estatal y municipal). -No subsidiar actividades agropecuarias en terrenos forestales -Condicionar apoyos para no propiciar desmontes agropecuarios. Incentivar apoyos para la reconversión a la vegetación forestal y agroforestal.

La reducción de la cubierta forestal ha llevado a la escasez de agua, debido a que ya no se retiene y filtra, disminuyendo la cantidad de agua de los mantos acuíferos. La relación anterior fue reconocida por la mayoría de las personas, así como también relacionan el incremento de la población con la presión sobre el recurso hídrico, lo que conlleva a su escasez. Por lo que se requieren alternativas dirigidas al restablecimiento de la cantidad y calidad de agua, el tratamiento de aguas negras y la concientización de la población de un buen uso del agua, así como iniciar la restauración y conservación de la vegetación boscosa en la parte alta de las cuencas.

El agua es un recurso de primera necesidad, por lo que puede provocar severos conflictos si de su abastecimiento se trata y aún más, cuando además de su importancia en las actividades domésticas, juega un importante papel en la actividad económica, como lo es en el cultivo de aguacate. Por lo anterior, es importante que las autoridades y dependencias evalúen previamente los alcances de sus proyectos, para no dar expectativas de beneficio falsas a comunidades y crear conflictos, como fue el caso de la red intercomunal.

Debido a la importancia del lugar por su capacidad hidrológica, a que la formación de la cuenca y a que de ahí se distribuye agua a diversos poblados, lo mejor sería evitar que las redes de drenaje contaminen las redes de los manantiales que durante su curso abastecen a otras localidades. Las propuestas al respecto han sido instalar plantas tratadoras de agua y baños secos, aunque ninguna se ha implementado hasta el momento.

Como interpretación general del papel del ANP, la administración y manejo del ANP ha sido controversial debido a la dificultad de establecer mejores estrategias, que consideren la problemática social, la integridad ecológica y las cuestiones legales relacionadas con la ambigüedad en la tenencia de la tierra que suceden en algunas partes del ANP o bien, por su difusa delimitación dentro de la que además hay territorios con conflictos limítrofes y de territorio.

La región conjuga ciertas características que incrementan la posibilidad de un ANP con alto grado de deterioro (deforestación, alteración de la cubierta vegetal natural, erosión

del suelo, disminución de la cantidad de agua), otras particularidades del ANP son la presencia de propiedades privadas y sociales que realizan actividades agrícolas y forestales, así como un fuerte impulso para el desarrollo frutícola que se ha ido extendido en los últimos cuarenta años.

Debido a que no hay una estrecha relación de los actores que participan o tienen responsabilidad en el ANP, es que no se ha logrado una coordinación entre ejidos y comunidades, pequeños propietarios, los ayuntamientos, las instituciones (CONANP, CONAFOR, COFOM, SEMARNAT), las asociaciones civiles y demás actores involucrados. Para impulsar la unión entre las comunidades agrarias para la organización y la toma de decisiones, se requiere impulsar un espacio parecido a lo que podría denominarse una Asamblea Intercomunal, en la que se traten temas al respecto del ANP y en especial que sea un lugar en el que compartan experiencias, necesidades y se fomente la participación pública efectiva. De esta manera, bajo la confirmación y la fortuna de que existe en la región una comunidad con un plan de manejo tan exitoso como el de San Juan Nuevo Parangaricutiro, podría suceder que dicha comunidad asesore o apoye a las demás comunidades para lograr un aprovechamiento planificado del recurso forestal en sus territorios. De este modo se podría impulsar la importancia de la conservación del bosque, asociada con un aprovechamiento planificado y se disminuiría el interés por el cambio de cubierta forestal hacia alguna actividad agrícola, además de que Michoacán es de los principales estados en producción de madera, por lo que podría ser una opción viable de mercado.

En el sentido de coordinar a los diferentes actores, la LGEEPA prevé dos espacios básicos que favorecen la participación social para la gestión de las ANP: el Consejo Nacional de Áreas Naturales Protegidas y los consejos asesores para cada una de las ANP, que fungen como órgano de consulta para la evaluación y el seguimiento del ANP y que deben estar conformados por diferentes sectores. Sin embargo, hasta el momento ninguno existe en el ANP Pico de Tancítaro. Estos espacios deben ser interinstitucionales e intersectoriales para atender las problemáticas y los conflictos, que permitan planear con congruencia y ejecutar planes de trabajo.

La CONANP reconoce que la vigilancia y su participación en el ANP es mínima, que requiere mayor personal, porque actualmente es una persona quien se encarga de vigilar en campo, siendo esta comisión gubernamental la única con representación permanente en campo y se enfrentan a la inseguridad e ingobernabilidad que se vive en la región. La organización de la población, podría apoyar en la vigilancia del ANP que es la vigilancia de sus propios territorios, por lo que no hay mejor vigilante que la propia comunidad, en lugar de implantar intermediarios que alejan a la comunidad de las autoridades o a las comunidades de las acciones y participación en el ANP.

Debido a que LM se decretó después de haberse estipulado el ANP y a que su territorio se encuentra en su totalidad dentro del área protegida, sus propietarios tienen conciencia de esto, incluso reconocen que su territorio no pareciera suyo, por las regulaciones del uso de suelo en su territorio. Por su parte en la comunidad de SAZ, que únicamente una parte de su territorio está dentro del ANP y ya existía cuando se decretó el ANP, sólo algunos saben de su existencia y no se tiene claro el límite de esta con respecto a su territorio, así como tampoco se conocen con claridad sus regulaciones. Esto último es aún más evidente en las comunidades que no tienen territorio dentro del ANP, en donde hay quienes sólo han escuchado hablar del ANP y quienes no sabían de su existencia, por lo anterior, es notable en el estudio, que en las entrevistas se obtuvo mayor información del vínculo del ANP con las comunidades en el ejido LM, pues en las demás debido a su poco conocimiento o desconocimiento, se obtuvo la información que se menciona a continuación.

La delimitación del ANP nunca ha estado del todo clara para la población que ahí habita, pero vale la pena reflexionar en la función del límite y de su división entre la zona núcleo y la de amortiguamiento, pues esta ANP parece haber sido especialmente trazada sin ninguna base que fundamente su trazo y que de sentido a su gestión y funcionamiento. Por lo tanto, la zona núcleo no asegura la protección de la diversidad del área, ya que se concentra donde sólo hay un tipo de vegetación. Delimitar un área de este tipo que se comparte por diferentes propietarios y comunidades, queda en un imaginario o propuesta, pues las dinámicas sociales en la realidad sólo se ven verdaderamente limitados si hay criterios claramente definidos. Finalmente, el ANP fue tomando la apariencia que la

sociedad modelaba de acuerdo con sus intereses y ha sido a partir de un hecho de este tipo, que han intentado encontrar un categoría que vaya más de acuerdo con el área tan deteriorada que se tiene actualmente, de tal modo que puedan rescatarse las zonas que aún no han sido severamente dañadas y que se puedan regularizar las actividades que ya se están llevando a cabo y de forma paralela se puedan gestionar o limitar.

En comparación con la situación de olvido en la que estaba sumergida tiempo atrás el ANP, a partir de la recategorización ha retomado su importancia y gestión. Sin embargo, esta fue una medida para regular el ANP de acuerdo con las actividades que se llevan a cabo, lo cual es una muestra de que en realidad no se cumplieron los objetivos dentro de la categoría Parque Nacional, pero también es una clara consecuencia de la incompetencia al haber decretado el ANP sin tener bases sólidas y sin tomar en cuenta a la sociedad, sino únicamente considerando la presencia de bosque y sin una clara gestión.

Los habitantes que conocen la existencia del ANP creen que es un beneficio para todos y en especial para sus hijos, pero también hay muchas personas que no reconocen la existencia del ANP, incluso que no han visitado el Pico de Tancítaro. La población no conoce claramente los límites del área y sólo algunos de los que conocen del ANP saben que se recategorizó y que ahora está permitido hacer aprovechamiento en algunas zonas, sin embargo, en su mayoría están interesados en conservar el bosque que aún queda y seguir reforestando.

Los territorios que se ubican dentro del ANP (SAZ y LM), tienen más conciencia de la existencia del ANP y tienen mayor relación con las actividades que se permiten realizar en el lugar, por lo que algunos al sentirse limitados por la prohibición de ciertas actividades, están inconformes con el ANP. En este sentido se comentó lo siguiente: " únicamente una parte del cerro es de nosotros los ejidatarios, pero a la vez, no lo es", ejidatario de LM. Por el contrario algunos tienen una postura a favor de la conservación por ser beneficiados con el pago por servicios ambientales o porque reconocen que el ANP les ha permitido defender con facilidad su territorio ante los territorios colindantes.

En cuanto a las propiedades sociales, parece que tal como mencionaban Bezaury Creel y Gutiérrez (2009), el índice de marginación de acuerdo con lo obtenido por

CONAPO (2010) a partir del censo de población realizado por INEGI (2010) en las localidades de estudio, es mayor en las que tienen territorio dentro del ANP, en comparación con las ubicadas fuera del área protegida.

Las localidades atribuyen beneficios y perjuicios al PROCEDE, por un lado mencionan haberse beneficiado con la delimitación de las tierras, con lo que se diluyeron algunos conflictos por límites, al lograr llegar a un acuerdo entre los dueños de los territorios, pero también se retomaron algunos conflictos. A partir de la implementación del PROCEDE se incrementaron las ventas de tierras al obtener un certificado particular, lo cual se relaciona de forma directa con un incremento en la posibilidad de conflictos familiares por herencia, pues sólo una persona puede quedar a nombre de la parcela certificada en caso de darla por herencia.

Los derechos de propiedad sobre la tierra son uno de los principales factores que promueven el cambio de cubierta vegetal, por ejemplo, las pequeñas propiedades tienen la libertad de decidir sobre las actividades que en su propiedad realizan, mientras que los ejidos y las comunidades limitan a cada persona por los acuerdos en colectividad, sobre todo en caso de las comunidades que no han sido divididas en forma parcelaria. Aunque en todos los casos intentan mantener regulada la compra y venta de tierras, tanto por parte del ejido como de las comunidades, resulta que las limitaciones o prohibiciones al respecto que contemplan en sus estatutos o reglamentos internos, no se cumplen y han sido una importante inconformidad, que influye en la relación de sus integrantes y de los acuerdos en la Asamblea General.

La tenencia de la tierra en ocasiones tiene un sentido de identidad y manejo del territorio, que se visualiza claramente en SFP, donde previamente conformaban una comunidad y después obtuvieron la tenencia de ejido que impulsó la parcelación de su territorio. Sin embargo, quienes reciben en otro momento la dotación con la tenencia de comunidad, retoman sus conocimientos acerca de este tipo de tenencia y de la fuerza o ventajas de mantenerse en colectividad, aunque no se reconozcan indígenas. De manera que únicamente persistieron con territorios en colectividad y no por individuo, las comunidades SAZ y SFP.

No parece haber una buena comunicación o cooperación entre el ayuntamiento y las comunidades agrarias, en el caso de las comunidades de Uruapan, el ayuntamiento reconoce la poca comunicación y presencia con la comunidad de SAZ y el ejido de NZ. En el caso de las comunidades en Peribán tienen una ubicación geográfica más conveniente para esto, pues están cerca de la cabecera municipal, lo que les permite estar en contacto con el ayuntamiento facilitando su comunicación, aunque sus diferentes intereses y autonomía, en cuanto a su capacidad de organización y autoridad local, logran desvincularse del ayuntamiento y este a su vez queda limitado a realizar las acciones en las que el ejido le permita participar.

En cuanto a la migración a Estados Unidos en la región, antes era elevada debido a que con el cultivo de maíz no obtenían una solvencia económica que cubriera sus necesidades, actualmente no es numerosa, debido a la implementación del aguacate que ha sido un cultivo económicamente más redituable. También ha disminuido la tasa de migración a Estados Unidos porque el cruce en la frontera se ha puesto cada vez más difícil, la vigilancia ha incrementado y sólo unos pocos siguen intentando cruzar la frontera, algunos por “ambición” o por vivir la “aventura” comentan, en el caso de los que aquí tienen huertas, mientras que los que no tienen tierras de cultivo, van por necesidad, en busca de mejorar su economía. Sin embargo, si el precio del aguacate sigue decayendo, puede volver a incrementarse la migración.

En la región seguramente la creación de la CI SFP, como una fuente de oportunidades con tierras para cultivo a un grupo de campesinos, disminuyó de manera importante la probabilidad de migración entre los beneficiados.

De manera general la población en las localidades se ha incrementado y generalmente las personas que van a EEUU trabajan por contrato, es decir, cuentan con una visa de trabajo temporal y otras vienen de allá a visitar a sus familiares de la comunidad.

Quienes han tenido la oportunidad de vivir en EEUU comentan que se vive muy bien allá, "de ser pobre aquí, a ser pobre allá, mejor serlo allá". Algunos con el dinero obtenido de su trabajo en EEUU invierten en huertas o casas en la comunidad, además los migrantes hacen donaciones a la comunidad para que se inviertan en la infraestructura de la misma.

Algunos reciben pensión por el trabajo que realizaron como braceros en EEUU, ellos están agradecidos con el país vecino, pues además tienen documentos para entrar y salir del país. Los miembros de las poblaciones que han decidido residir en EEUU y tienen tierras, las rentan, todas son utilizadas para el cultivo de huertas de aguacate, incluso algunas personas de la comunidad nacionalizadas en EEUU se han dedicado allá al cultivo de aguacate con tierras propias.

También es necesario y relevante resaltar la participación de la mujer en las localidades que aquí se estudiaron, lo que se aborda brevemente a continuación.

En las Asambleas Generales, todos los comuneros están invitados y aunque hay mujeres que están registradas como tal, asisten pocas veces y la mayoría mandan en su representación a algún hombre de su familia, aunque realmente el familiar no puede representarlas por no estar registrado y los representantes de este tipo no tienen voz ni voto en la asamblea. Debido a que casi en su totalidad los comuneros son hombres y las Asambleas en donde se planean, platican y deciden, las problemáticas o proyectos de la comunidad se tratan en este espacio, las mujeres no se mantienen enteradas de lo que pasa dentro de este ámbito en la comunidad y por lo tanto, tampoco tienen una participación efectiva. El que se ha convertido en el espacio de reunión de las mujeres, son las juntas del programa “Oportunidades” de SEDESOL, ahora “Prospera”.

La participación de la mujer ha incrementado, muchas se han integrado al trabajo en el campo, en la comunidad SAZ, la mujer realiza trabajos de faena plantando pinos, labora en los cultivos de aguacate, en la huerta con su esposo o en las huertas que están dedicadas a cubrir los gastos de la iglesia y escuelas. No obstante, en general las mujeres trabajan principalmente fuera de la comunidad, en Peribán, Zamora y Uruapan, cosechando zarzamora y durazno, pero la contraparte es que se comenta que sólo contratan a mujeres porque a ellas les pagan menos. También ha impulsado el campo de trabajo de la mujer la implementación en cada núcleo agrario de la U.A.I.M. (Parcela de la Unidad Agrícola Industrial para la Mujer); sin embargo, de los núcleos aquí estudiados, en la LM y SAZ no cuentan con una parcela de este tipo.

Aunque la UA.I.M. es un apoyo para que las mujeres de escasos recursos obtengan un ingreso, ha habido muchos problemas para su gestión y al final terminan repartiéndola entre las beneficiarias y en ocasiones el derecho a trabajarla es heredado, cuando deberían de ir intercambiando el derecho entre las mujeres de bajos ingresos y tal vez un trabajo en conjunto, diversificado y procesando productos, que implica mayor compromiso y organización, lo que podría dejarles una mayor ganancia y estabilidad.

En especial en el ejido NZ, debido a su historia, el cambio de residencia requirió de la apertura de nuevas tierras para sembrar y al poco tiempo, llevó a que principalmente la implantación de aguacate se realizara con el apoyo de las mujeres en las huertas, cada una ayudaba a su marido a sembrar y abonar la tierra, cuando el árbol estaba más desarrollado ellos se encargaban de trabajar la huerta, aunque algunas mujeres siguen ayudándoles y otras, en especial las mujeres jóvenes trabajan los cultivos de zarzamora en los Reyes.

Ahora que las mujeres también están participando en el trabajo de campo en las huertas, realizando faenas y reforestaciones, sería enriquecedor que también comenzaran a participar en las Asambleas Generales, en donde tendrían que hacer efectiva su opinión. El que las mujeres puedan participar en este espacio tan importante para la planificación y resolución de problemas y conflictos de la comunidad, me parece sería un gran avance en la inclusión y participación de la mujer en la comunidad. Sin embargo, sería difícil para ellas insertarse en la dinámica, así como sentirse cómodas para emitir su opinión, como para los hombres aceptar que sus opiniones son equivalentes y que la participación de ellas debe ser respetada y tomada en cuenta.

Bibliografía

- Aceves González, F. D. (1997). La territorialidad punto nodal en la intersección espacio urbano-procesos de comunicación-movimiento social. *Comunicación y Sociedad* (30), 275-301.
- Avellaneda Cusaría, A. (2004). Petróleo, seguridad ambiental y exploración petrolera marina en Colombia. *Íconos.Revista de Ciencias Sociales* (21), 11-17 .
- Ávila García, P. (1996). *Escasez de agua en una región indígena de Michoacán: el caso de la Meset Purépecha*. Zamora, Mich.: Colegio de Michoacán.
- Ayala López, A. D. (2010). *Archivo General e Histórico del Poder Ejecutivo de Michoacán*. Morelia, Mich. UMSNH.
- Azulea Bernal, L. F. (2003). La Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, la organización de la ciencia, la institucionalización de la Geografía y la construcción del país en el siglo XIX. *Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía* (52), 153-166.
- Bebbington, A. (2012). Underground political ecologies: The second annual lecture of the cultural and political ecology specialty group of the Association of American Geographers. *Geoforum* (43), 1152-1162.
- Bezaury-Creel, J., & Gutiérrez Carbonell, D. (2009). Áreas naturales protegidas y desarrollo social en México, en *Capital natural de México*, vol. II: Estado de conservación y tendencias de cambio. Conabio, México, pp. 385-431.
- Bocco, G., & Urquijo, P. (2010). La geografía ambiental como ciencia social. En A. Lindón y. Hiernaux-Nicolas, D. (eds.), *Los giros de la Geografía Humana: desafíos y horizontes* (págs. 313-327). Anthropos.
- Brenner, L. (2010). Gobernanza ambiental, actores sociales y conflictos en las Áreas Naturales Protegidas mexicanas. *Revista Mexicana de Sociología* (72), 283-310.
- Buckles, D., & Rusnak, G. (2000). Conflicto y colaboración en el manejo de los recursos naturales. En C. I. Desarrollo, *Cultivar la paz: conflicto y colaboración en el manejo de los recursos naturales* (págs. 1-14). Ottawa, Canadá.
- Burgos, A., Anaya, C., & Solorio, I. (2011). *Impacto ecológico del Cultivo de Aguacate a nivel regional y de parcela en el estado de Michoacán: Definición de una Tipología de Productores. Informe final a la Fundación Produce Michoacán (FPM) y la AALPAUM*. Morelia, Michoacán: Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental (CIGA/UNAM Campus Morelia).
- Carpio, C., & Meneses, S. (2006). *Guía para el manejo de conflictos especialmente socio ambientales*. Quito, Ecuador: Centro Ecuatoriano de Derecho Ambiental (CEDA).

- CDI. (2009). *Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos indígenas*. Recuperado el 2015, de Purépechas - P'urhépecha: http://www.cdi.gob.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=604&Itemid=62
- Centro Internacional en Investigaciones para el Desarrollo. (2000). *Cultivar la paz: conflicto y colaboración en el manejo de los recursos naturales*. Ottawa, Canadá.
- Chiozza, E. M., & Carballo, C. T. (2006). *Introducción a la Geografía*. Buenos Aires: Universidad de Quilmes.
- Cibrián, D., Mendez, J., Campos, R., Yates III, H., & Flores, J. (1995). Tres especies del género *Dendroctonus* encontradas en México . En *Insectos Forestales de México* (págs. 269-285). Universidad Autónoma de Chapingo/ Comisión Forestal de América del Norte, Publicación #6 .
- COFOM. (2007). *Programa de Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Michoacán 2030. Tomo 1*. Morelia, Mich.
- COFOM. (2013). *Estadística comparativa de la afectación de superficie forestal*. Subdirección de Restauración Forestal.
- CONABIO y SEMARNAT. (2009). *Cuarto Informe Nacional de México al Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB)*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad y Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México D.F.
- CONAFOR. (2006). *Desarrollo forestal sustentable en México. Avances 2001-2006*. Zapopan, Jal. 182pp.
- CONANP. (2008a). *Estudio Previo Justificativo para la recategorización del Parque Nacional Pico de Tancítaro como Área de Protección de Flora y Fauna*. Michoacán, México.
- CONANP. (2008b). *Manifestación de impacto regulatorio. Modificación de la Declaratoria de Área Natural Protegida, Evaluación Costo Beneficio del de Parque Nacional a Área de Protección de Flora y Fauna Pico de Tancítaro*.
- CONANP, (2008c). *Memoria de la Consulta Pública para la modificación de la declaratoria del Parque Nacional Pico de Tancítaro como Área de Protección de Flora y Fauna, en el Estado de Michoacán*. México, D.F. 29 p.
- Crespo Flores, C. (1999). *Políticas públicas, gobierno local y conflictos socioambientales*. Quito, Ecuador: Oxford Brookes University.
- De Grammont, H. C. (1989). La unión general de obreros y campesinos de México. *Historia de la cuestión agraria mexicana. Política estatal y conflictos agrarios 1950-1970* (págs. 222-252). México: Siglo XXI.

- Dietz, G. (1999). La comunidad acechada: la región purépecha bajo el impacto del indigenismo. *Revista Relaciones* (XX), 157-202.
- Dourojeanni, A. (2000). *Procedimientos de gestión para el desarrollo sustentable*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- Echánove Huacuja, F. (2008). Abriendo Fronteras: El auge exportador del aguacate mexicano a Estados Unidos. *Anales de Geografía* (28), 9-28.
- Espín Díaz, J. L. (1987). Poder y Ecología: el área de influencia de Uruapan. En De la Peña G. (ed.). *Antropología social de la región purépecha* (págs. 97-132). Zamora, Michoacán: El Colegio de Michoacán.
- Fernández Christlieb, F. (2006). Geografía cultural. En D. Hiernaux, & Lindón, A. (eds.). *Tratado de geografía humana* (págs. 220-244). México: Anthropos.
- Folchi, D., M. (2001). *Conflictos de contenido ambiental y ecologismo de los pobres: no siempre pobres, ni siempre ecologistas*. Universidad de Chile, Ciencias Históricas . Chile: 2º Encuentro de Historia y Medio Ambiente.
- Folchi, D., M. (2002). Conflictos sociales de contenido ambiental: La experiencia histórica y el debate chileno. En C. Forcadell, C. Frías, I. Peiró, & Rújula, P. (eds.), *Usos públicos de la Historia. Comunicaciones al VI Congreso de la Asociación de Historia Contemporánea* (págs. 831-855). Zaragoza: Actas del congreso de la Asociación de Historia Contemporánea.
- Fontaine, G. (2003). *Enfoques conceptuales y metodológicos para una sociología de los conflictos ambientales*. Bogotá.
- Frolova, M., & Bertrand, G. (2006). Geografía y Paisaje. En Lindón, A. & Hiernaux, D (eds.). *Tratado de Geografía Humana* (págs. 254-269). México: Anthropos.
- Fuentes Junco, J. J. (2004). *Análisis Morfométrico de Cuencas: caso de estudio del Parque Nacional Pico de Tancítaro*. Dirección General de Investigación de Ordenamiento Ecológico. INE.
- Galeana Rodríguez, F. (2005). Demanda del dominio pleno en el ejido: derechos de propiedad y crédito rural. *Revista de la Procuraduría Agraria* (11), 19-28.
- García García, J. O. (2013). Desarrollo humano y migración en Michoacán. *CIMEXUS* (1), 39-59.
- Garibay Orozco, C., & Bocco, G. (2000). Legislación ambiental, áreas protegidas y manejo de recursos en zonas indígenas forestales. El caso de la región del Pico de Tancítaro, Michoacán. En Bañuelos M. (ed.). *Sociedad, Derecho y Medio Ambiente* (págs. 15-56). México.
- Garibay, C., & Bocco, G. (2003). Los actores sociales, comunidades y ejidos en el marco regional. En A. Velázquez, C. Garibay, & Bocco G. (eds.). *Las enseñanzas de San*

- Juan. Investigación participativa para el manejo integral de recursos naturales* (págs. 303-323). México: INE-SEMARNAT.
- Garibay, C. (2008). *Comunalismos y liberalismos campesinos. Identidad comunitaria, empresa social forestal y poder corporado en el México contemporáneo*. Michoacán, México: El Colegio de Michoacán.
- Garibay Orozco, C., & Bocco, G. (2011). *Cambios de uso de suelo en la meseta purépecha (1976-2005)*. México: INE-SEMARNAT y CIGA.
- Garracca, N., & Teubal, M. (2011). *Disputas por los territorios y recursos naturales: el modelo extractivo*.
- Gerhard, P. (2000). *Geografía Histórica de la Nueva España 1519-1821*. México: UNAM.
- González Ocampo, H. A., Cortés Calva, P., Íñiguez Dávalos, L. I., & Ortega Rubio, A. (2014). Las áreas naturales protegidas de México. *Investigación y ciencia-Universidad Autónoma de Aguascalientes* (60), 7-15.
- Guber, R. (2001). *La etnografía. Método, campo y reflexividad*. Bogotá: Grupo Editorial Norma.
- Hardin, G. (1968 (1995)). *La tragedia de los comunes*. México: INE.
- Hurtado, W., & Aste, J. (2000). *Gestión Participativa de Conflictos, Resolviendo Conflictos entre las Comunidades y las Empresas Mineras*. Lima, Ecuador: Eco.
- I Foro Municipal Parque Nacional Pico de Tancítaro*. (1999). Tancítaro, Mich.: Conclusiones de las mesas de trabajo.
- INE-SEMARNAT. (2004). *Conservación o deterioro. El impacto de las políticas públicas en las instituciones comunitarias y en los usos de los bosques en México*. D. F., México.
- INE. (2007). *Intituto Nacional de Ecología*. Obtenido de: <http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/libros/428/cap2.html>
- INEGI. (1997). *Estado de Michoacán de Ocampo. División Territorial de 1810 a 1995*. Aguascalientes, Ags.
- INEGI. (2014). *Aspectos Tecnicos de las Imagenes Landsat*. http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/imgpercepcion/imgsatelite/doc/aspectos_tecnicos_de_imagenes_landsat.pdf.
- Knowlton, R. (1978). *La división de las tierras de los pueblos durante el siglo XIX: el caso de Michoacán*. Wisconsin: Universidad de Wisconsin.
- Lezama, J. L. (2010). Sociedad, medio ambiente y política ambiental, 1970-2000. En J. L. Lezama, & Graizbord, B. (eds.). *Los grandes problemas de México. Medio Ambiente* (págs. 23-60). México D. F.: El Colegio de México.
- Linck, T. A. (2007). La Meseta Tarasca bajo la ley del bosque. *Revista Relaciones* , 77-109.

- Malthus, R. ([1798] 1993). *Primer ensayo sobre la población*. Altaya.
- Martínez, J. (2011). *El aserradero de Zatzio, un caso de la explotación de bosques de Michoacán. Relaciones (Zamora) (32)*, 198-22
- Mas, J. F., & Fernández, T. (2003). Una evaluación cuantitativa de los errores en el monitoreo de los cambios de cobertura por comparación de mapas. *Investigaciones Geográficas (51)*, 73-87.
- Mendoza, J. M. (2001). Conurbación ejidal, cambio territorial y renovación de los recursos naturales en el ejido de San Francisco Uruapan, 1977-1997. *Relaciones (22)*, 133-160.
- Meneses Murillo, L. (2007). *El marco jurídico forestal*. México D.F.: INE.
- Merino Pérez, L. (2004). *Conservación o deterioro. El impacto de las políticas públicas en las instituciones comunitarias en los usos de los bosques en México*. México D. F.: INE-SEMARNAT.
- Morales Manilla, L., Reyes González, A., & Cuevas García, G. (2012). *Inventario 2011 del cultivo del aguacate y evaluación del impacto ambiental forestal en el estado de Michoacán*. Morelia, MICH.: Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, UNAM-COFUPRO.
- Muriel, R. (2006). Gestión Ambiental. *Ideasostenible (3)*, 1-8.
- Navia Antezano, J., Mora Camacho, G., GIRA, & Universidad Don Vasco, A. C. (2007). *Foro-Taller: Desarrollo forestal y frutícola sustentable en las regiones productoras de aguacate de Michoacán*. Uruapan, Michoacán: SEMARNAT-SAGARPA.
- Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales (OLCA). (1998). *Guía metodológica para la gestión comunitaria de conflictos ambientales*. Santiago de Chile.
- Olvera Molina, M. (2010). La decadencia del agua de la nación. Estudio sobre la desigualdad social y cambio político en México, segunda mitad del siglo XX. *Investigaciones geográficas (72)*, 145-148.
- Orellana, H., R. (1996). Aproximaciones a un marco teórico para la comprensión y el manejo de conflictos socioambientales. En P. Ortiz-T. (ed.), *Comunidades y conflictos socioambientales: experiencia y desafíos en América Latina* (págs. 89-108). Quito, Ecuador: Ediciones ABYA-YALA.
- Ortiz-T., P. (1999). Apuntes teórico-conceptuales para el diseño de una propuesta metodológica de manejo de conflictos socioambientales a través de la forestería comunitaria. En P. Ortiz-T (ed.). *Comunidades y conflictos socioambientales, experiencias y desafíos en América Latina* (págs. 7-34). Quito, Ecuador: Ediciones ABYA-YALA.

- Ostrom, E. (1990). *Governing the commons*. New York: Cambridge University Press.
- Pacheco Vega, R. (2014). Conflictos intratables por el agua en México: el caso de la disputa por la presa El Zapotillo entre Guanajuato y Jalisco. *Argumentos (México, D.F.)*.
- Panico, F. & Garibay Orozco C. (2011). Minería y territorio: una mirada al conflicto desde Mazapil, Zacatecas, *Dimensión Antropológica*, (52), 123-156.
- Paz Salinas, M. F. (2005). *La participación en el manejo de áreas naturales protegidas. Actores e intereses en conflicto en el Corredor Biológico Chichinautzin, Morelos*. Cuernavaca, México: UNAM, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias.
- Paz, M. F. (2010). *Conflictos socioambientales y exterioro: una primera aproximación*. México D. F.
- Pinkus-Rendón, M. J., & Contreras-Sánchez, A. (2012). Impacto socioambiental de la industria petrolera en Tabasco: el caso de la Chontalpa. *LiminaR*. (10), 122-144.
- Powell, T. G. (1972). *Los liberales, el campesinado indígena y los problemas agrarios durante la reforma*. Buffalo: State University College.
- Procuraduría Agraria. (2004). *Revista de la Procuraduría Agraria*. (27) , 125-196.
- Quercus Consultoría Ecológica S.C. (2003). *Estado Actual de las Áreas Naturales Protegidas de América Latina y el Caribe*.
- Ramírez Sánchez, L. G. (2005). *Modelos de manejo de los recursos naturales en la cuenca chondo del Pico de Tancítaro, Michoacán, México*. Morelia, Mich.: UMSNH.
- Rivera Rodríguez, I. (2003). *Tenencia de la tierra y derechos agrarios. Repor prepared for the Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, México*. www.sagarpa.gob.
mx/v1/desarrollorural/publicaciones/memoria-eventos/seminario/1_eirr_sra.pdf.
- Rivera Rodríguez, M., & Ruiz Farfán, D. (2009). *Evaluación de tratamientos para el control de Dendroctonus mexicanus Hopkins en el predio "Las Cruces", Chapingo, México*. Texcoco, México: Universidad Autónoma de Chapingo.
- Rojas, A. (1997). Cultura, ciencia y conflictos ambientales: el caso de Clayoquot Sound, Canadá. En F. Sabatini D., & C. Sepúlveda L. (eds.), *Conflictos ambientales: entre la globalización y la sociedad civil* (págs. 181-194). Santiago: CIPMA.
- Rose Chaffin, W. E., Ramírez Genel, M., & Krogstad, B. O. (1996). *Biología y ecología del descortezador del pino Dendroctonus valens Lec. (Coleoptera: Scolytidae)*.
- Roskamp, H., & Monzón, C. (2011). Usos y abusos de un ahcambeti en Tzirosto, Michoacán, siglo XVI: el caso de Cristóbal Tzurequi. *Relaciones (Zamora)*, (32), 245-287.

- Roth Seneff, A., & Sosa, M. (2004). A nombre de la comunidad. Política ética y reforma neoliberal en la Meseta P'urhépecha. En A. Roth Seneff (ed.). *Recursos contenciosos. Ruralidad y reformas liberales en México*. (págs. 181-208). Michoacán, México: Colegio de Michoacán.
- Sabatini D., F. (1994). Espiral histórica de conflictos ambientales: el caso de Chile . *Ambiente y Desarrollo* (10), 15-22.
- Sabatini D., F. (1996). Conflictos ambientales en América Latina: ¿Distribución de externalidades o definción de derechos de propiedad? En Sabitini F., & Sepúlveda, C. (eds.), *Conflictos ambientales. Entre la gobalización y la sociedad civil* (págs. 49-76). Chile: CIPMA.
- Sabatini D., F. (1997). Conflictos ambientales en América Latina: ¿distribución de externalidades o definción de derechos de propiedad? En Sabitini, F., & Sepúlveda, C. (eds.). *Conflictos ambientales. Entre la gobalización y la sociedad civil* (págs. 49-76). Chile: CIPMA.
- SAGARPA. 2005. *Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación*, www.siea.sagarpa.gob.mx
- SAGARPA-INIFAP. (2009). *Impactos ambientales y socioeconómicos del cambio de uso de suelo forestal a huertos de aguacate en Michoacán*. D. F., México.
- Sandía Rondón, L. A. (2011). *El manejo de conflictos ambientales como herramienta para la sustentabilidad ambiental*. Mérida, Venezuela: Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial, Universidad de Los Andes (CIDIAT-ULA).
- Santandreu, A., & Gudynas, E. (1998). *Ciudadanía en movimiento. Participación y conflictos ambientales*. Montevideo, Uruguay: Centro Latino Americano de Ecología Social (CLAES).
- SEDESOL. (2010). *Informe anual sobrela situación de pobreza y rezago social*. Subsecretaría de Prospectiva, planeación y evaluación. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.
- SEMARNAT-INE. (2000). *Áreas Naturales Protegidas de México con Decretos Federales*. México D. F.
- SEMARNAT. (2012). *Anuario estadístico de la producción forestal 2011*. México D. F.
- SEMARNAT. (2013). *Anuario Estadístico de la Producción Forestal 2012*. México D.F.
- Steffen Riedemann, C., & Echánove Huacuja, F. (2003). Los pequeños productores del ejido y la comunidad de San Francisco Peribán, Michoacán (México). *Cuadernos Geográficos* (33), 133-149.

- Tapia-Vargas, M., Pedraza Santos, M., Larios-Guzmán, A., Vidales-Fernández, I., Guillén-Andrade, H., & Barradas-Vázquez, V. (2012). Variabilidad espacial de la lluvia por efecto de un sistema antigranizo en la franja aguacatera de Michoacán. *Revista Fitotecnia Mexicana* (35), 91-96.
- Toledo López, V. (2011). Conflictos ambientales y territorios en la búsqueda de una complementariedad teórico-conceptual. *Revista de Geografía* (10), 155-176.
- Valencia Hernández, J. G. (2007). Conflictos ambientales: Praxis, participación, resistencias ciudadanas y pensamiento ambiental. *Revista Luna Azul* (24), 35-41.
- Velázquez Montes, J. A. y J. Fuentes Junco. 2004. *Biodiversidad, hábitat y manejo en el Parque Nacional Pico de Tancítaro, Michoacán, México*. Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Geografía. Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. R092. México D. F.
- Oliveira, J. V. (2005). *Espacio, medio, paisaje, territorio, región y lugar en la experiencia de un arqueólogo: algunas reflexiones*. Portugal: Universidad de Porto.
- Walter, M. (2009). *Conflictos ambientales, socioambientales, ecológico distributivos, de contenido ambiental... Reflexionando sobre enfoques y definiciones*. Madrid: CIP-Ecosocial.
- Zárate, J. E. (2011). Comunidad, reformas liberales y emergencia del indígena moderno. Pueblos de la Meseta Purépecha (1869-1904). *Relaciones (Zamora)* (32), 17-52.

Anexo1. Tipificación de los conflictos ambientales.

Autor	Razón de su clasificación	Denominación de los tipos de conflictos	Descripción
<p>Christopher Moore (1989), actualizado por Walter (2009). Hace referencia a “conflictos ambientales”</p>	<p>Origen del conflicto</p>	<p><i>Por información:</i></p> <p><i>Por relaciones:</i></p> <p><i>Por intereses:</i></p> <p><i>Estructurales:</i></p> <p><i>Por valores:</i></p>	<p>Disputa debido a desacuerdo de las fuentes, análisis o interpretación de información. También puede deberse a carencia de información.</p> <p>Cuando un conflicto surge de la desconfianza, falta de credibilidad o duda sobre integridad de las partes, haciendo referencia a los actores directamente involucrados y a las autoridades públicas que toman las decisiones. (Trachtenberg & Focht, 2005).</p> <p>Conflictos que se expresan con diferentes posiciones, que se basan en necesidades, temores y preocupaciones contrapuestas. Este tipo de conflicto puede ser violento cuando los intereses son incompatibles entre sí.</p> <p>Se producen cuando hay límites físicos, institucionales o formales que impiden a los diferentes actores resolver sus demandas, de no dejar de existir esta limitación, el conflicto será recurrente.</p> <p>Disputa debida a distintos sistemas de creencias, en dónde hay conflictos ambientales con largo tiempo de existir y sin resolución, seguramente se debe a una discrepancia por más de un sistema de valoración (Martínez-Alier 2001). Es decir, que existen percepciones culturales que se expresan en lenguajes de valoración diferentes (estético, moral, ambiental, económico, social, cultural, etc.) que no son comparables en una misma escala de valor.</p>
<p>Santandreu & Gudynas (1998: 34-37). Hacen referencia a “conflictos ambientales”.</p>	<p>De acuerdo con la duración y proceso del conflicto, a características propias de los actores involucrados y la presencia o no de deterioro ambiental (una clasificación detallada).</p>	<p><i>Conflicto manifiesto:</i></p> <p><i>Conflicto latente:</i></p> <p><i>Conflicto de hecho:</i></p> <p><i>Conflicto de asecho:</i></p>	<p>Se trata de conflictos que ocurren en el presente a través de diferentes acciones entre los actores en disputa.</p> <p>Es cuando uno de los actores deja de mostrar su oposición, aunque no significa que haya cambiado de parecer o interés.</p> <p>Se denomina como tal, cuando la actividad generadora del daño ambiental está en pleno desarrollo.</p> <p>Ocurre cuando la actividad generadora del impacto ambiental no se encuentra presente y sólo existe la posibilidad o predicción de lo que ocurrirá en un futuro cercano en cuanto a los posibles daños ambientales.</p>

Anexo 1. Continuación.

Autor	Razón de su clasificación	Denominación de los tipos de conflictos	Descripción
		<p><i>Conflicto simétrico:</i></p> <p><i>Conflicto asimétrico:</i></p> <p><i>Conflicto fugaz:</i></p> <p><i>Conflicto dilatado:</i></p> <p><i>Conflicto intermitente:</i></p> <p><i>Conflicto endémico:</i></p>	<p>Son en los que los actores involucrados tienen un acceso similar a los instrumentos que causen el conflicto.</p> <p>Caso contrario al anterior.</p> <p>Se denomina así por su corta duración.</p> <p>Es lo contrario al anterior, es decir, tiende a perdurar en el tiempo.</p> <p>Es el que aparece y desaparece en determinados lapsos de tiempo.</p> <p>Tiene un desarrollo cíclico en el tiempo por la búsqueda de elementos para mantenerlo latente sin buscar al mismo tiempo una solución por parte de uno de los actores.</p>
<p>René Orellana H. (1999:101-102). Habla de conflictos “socioambientales”.</p>	<p>Valor o significado de la naturaleza por parte de los actores en disputa.</p>	<p><i>Naturaleza como recurso natural frente a naturaleza como espacio de vida:</i></p> <p><i>Naturaleza como recurso natural:</i></p> <p><i>Naturaleza como espacio de vida:</i></p> <p><i>Contra torrente:</i></p>	<p>Se trata de dos mundos enfrentados cuyo relación tensa se traduce en términos de confrontación de intereses por un lado y necesidades por el otro (en el caso de los residentes).</p> <p>Son conflictos internos acerca de la gestión en el uso, acceso, explotación y manejo de recursos.</p> <p>Es un conflicto interno que puede tener sus causas en el uso, acceso y manejo de espacios.</p> <p>Planificación y elaboración de políticas, leyes, reglamentos, por ejemplo, la planificación del uso de la tierra; políticas ambientales a nivel nacional y de gobiernos seccionales sobre prevención de contaminación, etc.</p>
<p>The William and Flora Hewlett Foundation (2004). Hablan de “conflictos socioambientales”.</p>	<p>Origen de los conflictos.</p>	<p><i>Torrente normal:</i></p> <p><i>Torrente abajo:</i></p> <p><i>Torrente abajo:</i></p>	<p>Planificación y elaboración de políticas, leyes, reglamentos, por ejemplo, la planificación del uso de la tierra; políticas ambientales a nivel nacional y de gobiernos seccionales sobre prevención de contaminación, etc.</p> <p>Permisos de índole administrativos, como: permisos de construcción, permisos sanitarios, permisos y concesiones de áreas protegidas. Permisos para plantas recicladoras de agua contaminada, etc.</p> <p>Monitoreo, cumplimiento, ejecución y limpieza. Enjuiciamiento a contaminadores, monitoreo ambiental, seguimiento de control a industrias, establecimiento de eco fondos y fideicomisos ambientales, etc. (Carpio & Meneses, 2006).</p>

Anexo 2. Guía para entrevistas en ejidos y comunidades.

- ¿Qué **cambios/modificaciones** reconocen que han ocurrido en su **paisaje o territorio**? ¿Dónde?
 - ¿Cuál era el tipo de vegetación que predominaba antes? ¿Cuál lo es actualmente?
 - ¿Qué sembraban antes, qué siembran ahora?
 - ¿Cuál ha sido la principal causa de estas modificaciones en la vegetación y cultivo?
- Reconocer qué **valor/significado** (utilitario o intrínseco; económico, cultural, estético) le dan a su **territorio**, así como quién o qué lo determina. (Se reconoce en el discurso y en la forma en que se apropian de su entorno).
 - ¿Qué o quienes lo determinan?
 - ¿Cuáles son los beneficios que el bosque/monte le brinda a usted y a la población?
 - ¿Qué manejo o uso prefiere darle a la tierra que es de su propiedad o de la que puede hacer pleno uso? ¿Por qué?
- Ha escuchado hablar o conoce del **ANP Pico de Tancítaro**.
 - Conoce si parte de su territorio pertenece al ANP PT.
 - ¿Qué impacto ha tenido en el aprovechamiento y gestión de recursos la creación del ANP? (como PN y a partir del 2009 como APFF).
 - ¿Qué cambios visibles se reconocen en el territorio a causa de esto?
 - ¿Qué actividades llevan a cabo en esta área? ¿Cuáles realizaban antes del decreto? (con el fin de saber la influencia del ANP en la modificación de sus actividades).
 - Sabe si existe un plan o programa de manejo para el ANP.
 - En caso de haber un programa de manejo para el área, fue desarrollado incluyendo la participación de ejidos/comunidades que tienen territorio en el ANP.
 - ¿Cree que este programa/plan de manejo es adecuado para la comunidad? ¿Por qué?
 - ¿Qué está permitido hacer en el área? ¿Está de acuerdo?

- ¿La creación del ANP ha modificado la organización de la comunidad?/ ¿El ANP impone formas de organización ajenas a la comunidad?
 - Recuerda o escuchó si hubo oposición a la creación o recategorización del ANP.
 - ¿Cuál ha sido la experiencia con instituciones involucradas?
 - ¿La creación del ANP ha creado algún tipo de tensión/conflicto entre grupos/personas?
- Ubicar las **problemáticas y/o conflictos ambientales** (preguntar a partir de lo que ya se sabe por la revisión hemerográfica y de lo que ellos reconocen).
- ¿Qué problemas o conflictos en la comunidad/ejido han surgido del: bosque, territorio, agua, cultivos?
 - Identifica actores y relaciones de poder entre actores (personas, grupos, organizaciones e instituciones) involucrados (internos al ejido/comunidad y externos), causas, consecuencias del problema/conflicto, tipo de negociación, solución o propuesta de solución.
 - En manos de quién está la solución al problema o conflicto.
 - ¿Quiénes han intervenido para remediar o regular la problemática/conflicto?
 - ¿Cómo se organizan para tomar decisiones en cuanto a la solución de problemas y conflictos ambientales?
 - ¿Conoce la figura legal (según como se reconoce en el gobierno) que puede auxiliar en su problema o conflicto?
 - ¿A qué obstáculos se han enfrentado para la solución de su problema/conflicto ambiental?
- ¿Qué opinión tienen del **PROCEDE**? ¿Permitieron la implementación de este programa? ¿Por qué?
- ¿Acude a las Asambleas?
 - ¿Se ha acordado algo en ellas con respecto al PROCEDE?
 - ¿El ejido/comunidad está parcelado?
- Reconocer si existe un flujo importante de **migración** a Estados Unidos de habitantes de la comunidad/ejido.

- Quiénes son los principales migrantes o interesados en migrar (jóvenes, adultos, mujeres, hombres)
 - ¿Qué los impulsa a migrar?
 - Es considerable el flujo de migrantes en la actualidad o anteriormente había un flujo mayor. ¿A qué se debe?
 - ¿Qué tanta interacción tienen los migrantes con su población nativa, realizan inversión en las mismas? En caso de haberla, conocer generalmente hacia qué va dirigida su inversión.
- Identificar la **participación de las mujeres** en la comunidad/ejido.
- ¿Las mujeres ayudan en las actividades del campo?
 - ¿Las mujeres comuneras o ejidatarias asisten a las Asambleas y pueden participar de la misma forma que los hombres?
 - ¿Alguna mujer ha sido autoridad local o sería posible que así fuera?

Anexo 3. Guía para entrevista a representante de la CONANP, encargada de la Zona Occidente y Pacífico Centro.

Comenzaré con una pregunta muy general, después continuaré con algunas más específicas que pueden estar ligadas a la primera.

1. ¿La creación o existencia del ANP ha creado algún tipo de tensión/conflicto entre actores? (Con actores me refiero a personas, grupos, organizaciones e instituciones)
 2. ¿Qué problemas ambientales sabe se han presentado en el ANP, cuáles reconoce hay actualmente?
 - ¿Cuál es la causa del problema ambiental?
 - ¿Quiénes causaron estos problemas?
 - ¿Qué se está haciendo para solucionarlo? ¿Quién(es) lo está haciendo? O en su defecto ¿Cuáles son las propuestas para solucionarlo y quién(es) proponen?
 - ¿Quién(es) es el responsable de solucionar dicho problema ambiental?
 - ¿Cuáles son las consecuencias del problema ambiental? ¿Cuáles ya se están haciendo presentes y cuales son potenciales?
 3. ¿Qué conflictos ambientales conoce que han surgido entre los actores que confluyen en el ANP?
 - ¿Cuál es la causa del conflicto ambiental?
 - ¿Qué actores se ven involucrados?
 - ¿Cómo han solucionado el conflicto?
 - Si no se ha solucionado, ¿qué propuestas de solución se han dado y por quién(es)?
 - ¿Cuáles han sido las consecuencias del conflicto?
- a) ¿Qué impacto ha tenido en el aprovechamiento y gestión de recursos la creación del ANP? En dos casos: 1. Cuando era Parque Nacional (PN) y 2. Ahora como Área de Protección de Flora y Fauna (APFF).
- b) ¿Se reconoce algún cambio en el paisaje (visible) que tenga como causa el cambio de categoría y la gestión que en cada caso se realizaba?
- c) ¿Qué actividades llevan a cabo los habitantes en el ANP?

d) ¿Existió un programa de manejo para el PN?, ¿Existe un programa de manejo para el APFF?

*En caso de ser afirmativa la respuesta, continuar con las siguientes preguntas:

- ¿A partir de cuándo existió un programa de manejo?

- ¿Quiénes participaron en el desarrollo de éste programa?

- ¿A partir de cuándo comenzó a implementarse el programa de manejo en el ANP?

-¿Se han hecho evaluaciones al programa de manejo? ¿Se hacen periódicamente, cada cuánto tiempo?

- ¿Cree que este programa de manejo es adecuado para las comunidades y ejidos que tienen territorios dentro del ANP? ¿Por qué?

- ¿Los habitantes conocen el programa de manejo?

- ¿Los habitantes están de acuerdo con lo que está o no permitido hacer en el ANP?

- ¿Los habitantes llevan a cabo lo estipulado en el programa de manejo?

e) ¿Hubo oposición a la creación del ANP o a su cambio de categoría?

f) ¿El ANP impone formas de organización ajenas a las comunidades?

g) ¿Cómo ha sido la experiencia con las demás instituciones involucradas y con las comunidades (me refiero a si hay participación, coordinación, obstáculos, etc.)?

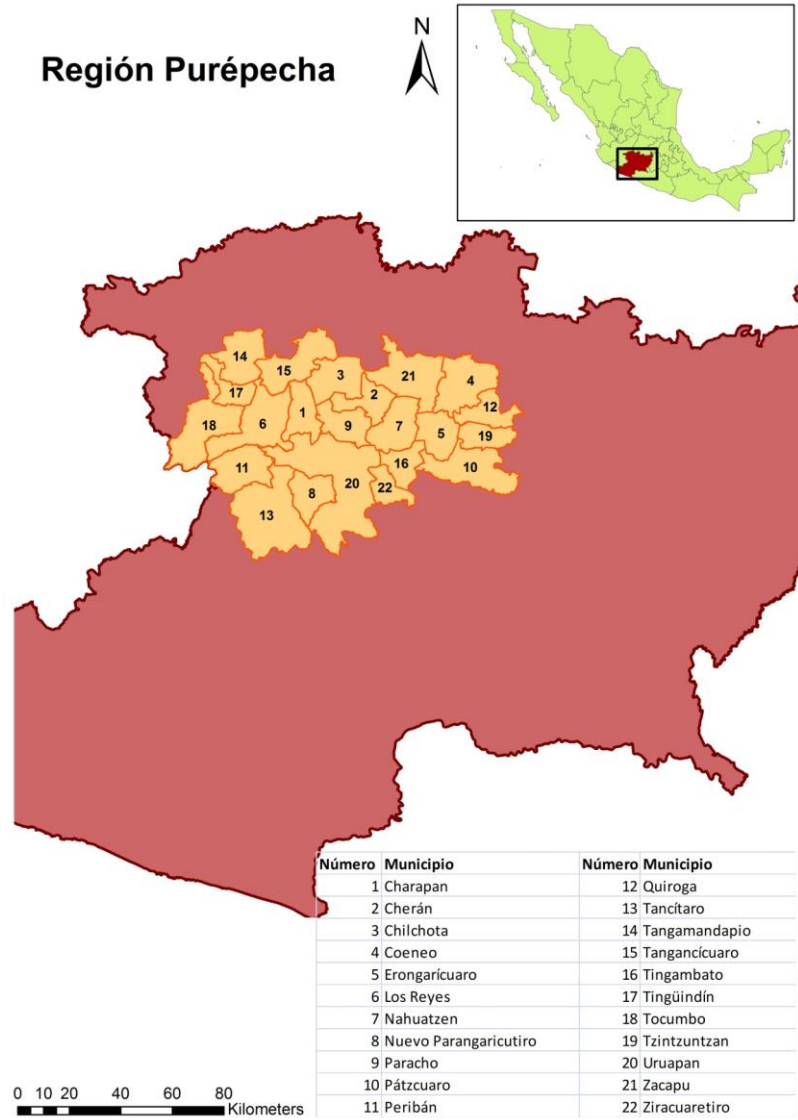
Anexo 4. Tabla para sistematizar información de entrevistas (parte de entrevista en SAZ, mayo 2013).

#	Persona	Cambios	Problemas	
			Incendios	Plagas
1	Jefe de tenencia	<p>La erupción del volcán afecto mucho a la comunidad, el poblado se dividió, muchos se fueron a Charapan, Uruapan, Ario de Rosales y NZ. Debido a la ceniza que cayó (durante 9 años) no se daba ningún cultivo, ni pino había. Se ha reforestado con apoyo de la compra de planta y entre los de la comunidad se hace el trabajo de reforestar.</p> <p>APEAM, aportó una parte recientemente con planta.</p> <p>Antes de la erupción del volcán se cultivaba maíz. El cultivo de aguacate comenzó hace 35-40 años.</p> <p>Cree que pueden seguir cultivando aguacate por mucho tiempo. Pero no cree que se extienda el cultivo, por el mal manejo que se le da al bosque, se debe tener variedad de árboles- pinos, encinos, cedros para proteger manantiales.</p> <p>Ahora se cultiva aguacate para mercado de exportación la mayoría; durazno, para mercado nacional y maíz para consumo personal.</p>	<p>Ocurren pocos incendios en la comunidad y se combaten pronto. Los incendios surgen principalmente en la zona boscosa, pero se han hecho brechas corta fuego para controlarlos. No hay brigada ni vigilancia en el bosque.</p>	<p>Hay plaga en el bosque, seca los árboles (descortezador) y han estado controlándola cortando los árboles, para que no se extienda. La plaga está presente sólo en fracciones pequeñas de bosque.</p> <p>No se pide permiso a alguna institución para talas de árboles infectados en el bosque, aunque se tendría que pedir permiso a la Conafor, pero no se hace, porque tardan mucho en dar el permiso y la plaga sigue avanzando.</p> <p>En la comunidad asesoran dos técnicos forestales y ellos han dicho que deben tumbarse los árboles plagados.</p>

Anexo 4. Continuación.

Conflictos		
Agua	Territorio	ANP
<p>El problema sobre recursos naturales que se tiene en la comunidad es la escasez de agua potable. La comunidad tiene más de 10 nacimientos de agua. Dos de estos nacimientos abastecen la comunidad, pero la cantidad de agua ya empieza a disminuir porque el número de población de la comunidad ha ido creciendo y además es utilizada para el riego de huertas. Aunque después dijo que no ocupan agua para regar. A veces falta agua para fumigar las huertas. Pero el costo para obtener más agua es alto y las solicitudes de CDI de Cherán, ya finalizaron -ya se pasó el tiempo-. Les sale como en \$1 800 000 lo del agua, buscan conseguir un mejor precio y apoyo. No pagan agua, entre todo le dan mantenimiento a la infraestructura. El agua viene del sur-sureste, del cerro y son aguas de la comunidad.</p>	<p>Cada comunero tiene una hectárea de huerta, se puede vender la tierra, pero sólo entre los mismos de la comunidad, no se puede vender a externos. Escucho del PROCEDE en la comunidad. Como comunidad tienen problemas con la comunidad de Peribán (se refieren a la Majada), que ha venido invadiendo sus territorios. La gente grande nos cuenta que la comunidad era más grande y ahora está invadida. Además había gente que se posesionaba de las tierras o que las vendía. Los pequeños propietarios respetan las tierras de la comunidad, en parte porque algunos servicios los reciben de la comunidad.</p>	<p>No se aprovecha la madera de esa área y tampoco pretenden dar permisos para tal actividad. Hay un proyecto de hacer ecoturismo en el ANP, esta ha sido una propuesta que la comunidad ha dado al gobierno para tener cabañas, tirolesas, todavía se está planeando, no hay algo concreto. Pero ya la semana pasada el gobierno dijo que si van a apoyarnos. Gran parte del ANP es reforestación, la superficie del ANP fue fuertemente dañada por las cenizas del volcán. Cuando se decretó el ANP se preguntó a la gente de la comunidad si la querían, todos creyeron que era por el bien de todos y de nuestros hijos, así que estuvieron de acuerdo.</p>

Anexo 5.



Elaboración propia.

Diciembre 25 de 1882

Pequeña descripción del cerro de Tancítaro.—La que dedica el autor, como una muestra de gratitud al señor gobernador del Estado de Michoacán, Lic. Pudenciano Dorantes, y publica el órgano oficial de aquel gobierno, es la siguiente:

«Se encuentra la montaña de Tancítaro, según la carta geográfica levantada por el Sr. Dr. José Guadalupe Romero, entre 18°52' y 19°26' de latitud Norte, y entre 2°44' y 3°26' de longitud occidental del meridiano de México: conforme á estos datos ocupa una extensión de terrenos de Norte á Sur de 15 leguas 130 varas, y de Este á Oeste de 19 leguas 2,225 varas: su perimetro, tomando en consideración la configuración de la montaña, es de 70 leguas 2,000 varas, conteniendo una área de 195 leguas cuadradas ó sean 3,358 kilómetros 439,5 metros: abarca su gran superficie toda la municipalidad de Tancítaro, parte de la de Uruapan, Parácuaro, Apatzingan, Periban y Parangaricutiro: rodean en su enorme falda las poblaciones siguientes: por el Norte, Parangaricutiro, Paricuti y Sitosto; por el Este, Uruapan, Jucutacato, Jicalan y la hacienda de los Bancos; por el Oeste, Periban y San Francisco Periban; y por el Sur, Parácuaro, Apatzingan, San Juan de los Plátanos, Santa Ana Amatlan y haciendas de la Huerta, Buenavista y Pilon: están sobre su cima Tancítaro, Apo y Acahuato.

«Es, sin duda, la montaña más elevada del Estado, pues mide 3,207 metros sobre el nivel del mar, y según mis pobres observaciones barométricas, tiene una altura sobre el nivel del piso de Uruapan de 1,174 metros y de 2,160 sobre el de Apatzingan (1): en consecuencia, está situada en un plano inclinado de Norte á Sur con una diferencia de 986 metros: bajo este respecto su enorme mole puede calcularse, tomando en consideración las sinuosidades de la montaña en 761,230'766,500 metros cúbicos, con cuyo inmenso material podría hacerse una gran muralla de 40 metros de ancha, 118,9 metros de altura y que diera cuatro vueltas á nuestro planeta, es decir que tendría 160 millones de metros de extensión, ó sean 38,185 leguas: podría formarse también una gran pirámide cuadrangular que tuviera 10,000 metros por cada lado, ó sea una base de 100 millones de metros cuadrados y 28,837 metros de altura.

«Comprende el gran cerro de Tancítaro un espacio, como he dicho antes, de 195 leguas cuadradas que viene á ser la dieziseisava parte de todo el Estado, más de la mitad de los de Colima, Aguascalientes, Morelos y Tlaxcala y cerca de cuatro veces más que el Distrito federal: ocupa un terreno más extenso que algunos ducados de Alemania, como Meckemburgo, Streilitz y Sajonia, Meiningen, etc., etc.

«La montaña de Tancítaro produce un gran número de manantiales de cristalinas aguas que forman varios rios, por el Oriente, como le nombra el Sr. Eduardo Ruiz, el simpático Cupatitzio, donde se encuentra la célebre cascada de la Zarácuca, fertilizando sus aguas á las pintorescas poblaciones de Uruapan, Jicalan y Jucutacato, para formar después con otros manantiales que se la unen el río del Marqués que atraviesa el cálido Valle de Antunes y va á ser tributario del río de Tepalcatepec: por el Sur el río de Parácuaro, del Aguacate y otras vertientes que forman varios riachuelos para regar terrenos de Parácuaro, haciendas de los Bancos y la Huerta y otros puntos de la municipalidad de Apatzingan; el río de este nombre que nace en el rancho denominado Sirimbo, fertilizando sus aguas al pueblo de Acahuato y algunas pequeñas sementeras de la referida municipalidad de Apatzingan, concluyendo con ir á unir sus aguas al río de Tepalcatepec; el río de Tomatlan, el de los Dolores que riegan los terrenos de Santa Ana Amatlan y haciendas de Buenavista y el Pilon: por el Poniente el río de Itzcuaru que nace en las cercanías de San Francisco Periban, y uniéndose con el de San Antonio y Atapam forman el río grande de Tepalcatepec.

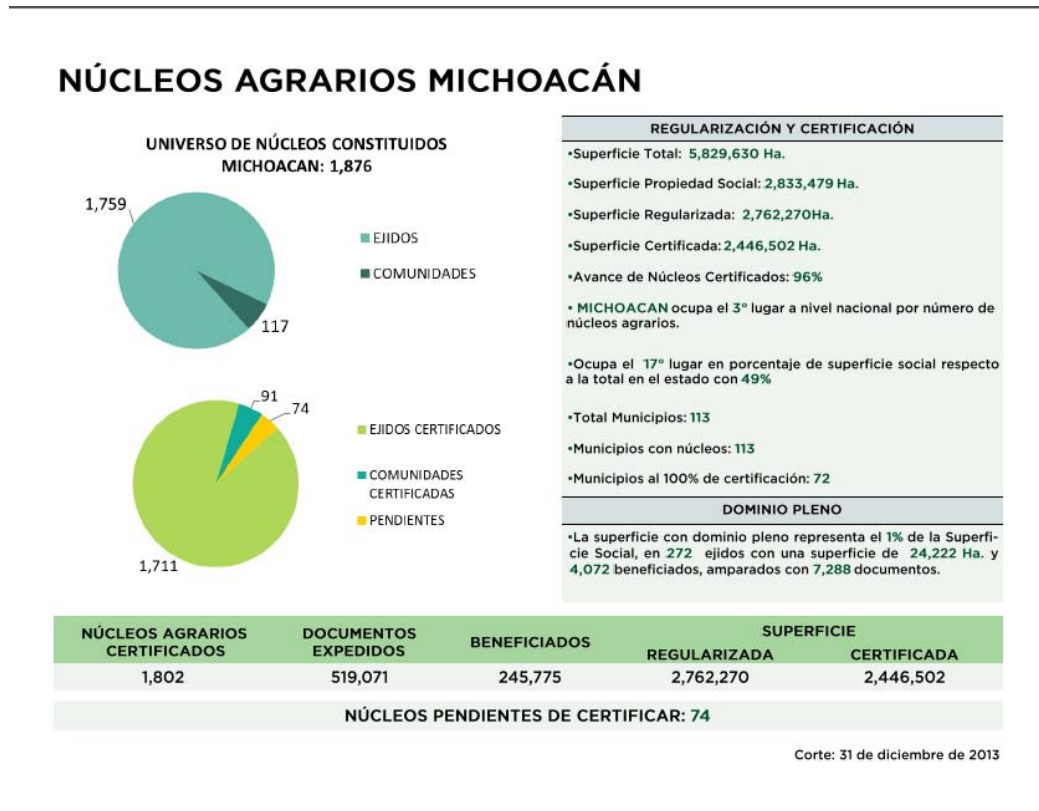
«El mucho declive de las aguas que nacen del cerro de Tancítaro, hacen que se formen en su curso un sinnúmero de pequeñas y pintorescas cascadas, llamando la atención entre todas ellas lo que hay en propiedad de la hacienda de los Limones que se nombra de «Los Chorros», pues personas intoligentes dicen que ofrecio más importancia ante los ojos del observador que la Zarácuca de Uruapan (2); en fin, se encuentran muchos manantiales que sería largo enumerar, pudiéndose asegurar, sin miedo de equivocación, que el agua que produce todo el enorme cerro de Tancítaro debe ser de 80 á 100 varas cuadradas, calcúlese cuántas máquinas podrían moverse con esta gran cantidad de agua!

«Las producciones vegetales del cerro á que me vengo refiriendo, son pinos, abetos, encinas hasta seis especies, patos colorados, madroños, cedros, alisos, capulines, fresnos, nogales, mirimios ó lilios, jarillas, palos amarillos y otros árboles: entre los frutales hay naranjos, cidros, mangos, maníes, putaguos, higueras, aguaca-

(1) Uruapan se encuentra, según las observaciones indicadas, á 2,033 metros sobre el nivel del mar y Apatzingan á 1,407 metros.

(2) La cascada de «Los Chorros» tiene, según noticia fidedigna, solamente treinta años de existencia, pues antes de esta época no habia los manantiales que la forman.

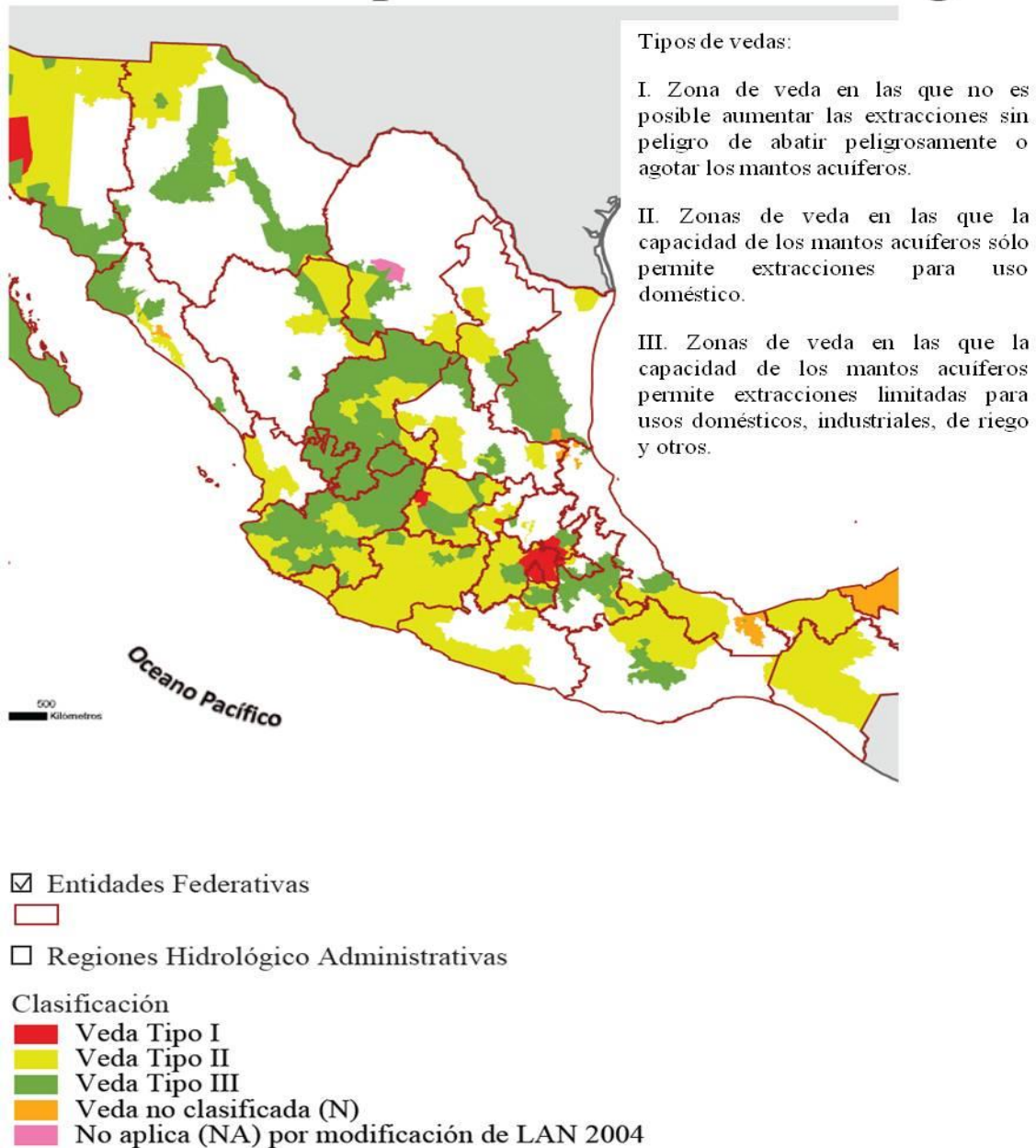
Anexo 7. Regularización y certificación de núcleos agrarios en Michoacán.



Fuente: RAN (2013), página electrónica. Dirección de Titulación.

Anexo 8.

Zonas de veda para la extracción de agua



Zonas de veda para la extracción de agua subterránea. Elaborado por CONAGUA, 2012.

Con el fin de revertir la sobreexplotación de los acuíferos y cuencas del país, el Gobierno Federal ha emitido vedas que prohíben o restringen las extracciones de agua en diversas zonas. Se tienen 146 zonas de veda vigentes, publicadas entre 1948 y 2010.

Anexo 9. Concesión del manantial Zipicha al Ejido San Francisco Peribán. Fuente CONAGUA, 2012.

REGISTRO PÚBLICO DE DERECHOS DE AGUA

Títulos y permisos de aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes

Título	04MCH105642/18AOGED0
Titular	EJIDO SAN FRANCISCO PERIBAN
Volumen extracción de aguas nacionales que ampara el título (m3/año)	360,000.00
Aprovechamientos superficiales que ampara el título (Ver Anexos)	1
Volumen aprovechamientos superficiales (m3/año)	360,000.00
Aprovechamientos subterráneos que ampara el título	0
Volumen aprovechamientos subterráneos (m3/año)	0.00
Puntos de descarga que ampara el título	0
Volumen de descarga (m3/día)	0.00
Zonas federales que ampara el título	0
Superficie de zona federal (m2)	0.00
Anotación marginal	NO

Anexo(s) que ampara el título

Anexo	Volumen (m3/año)	Uso que ampara el Título	Estado	Municipio	Región Hidrológica	Cuacala	Fuente	Afluente	Latitud	Longitud
1	360,000.00	AGRICOLA	16 - MICHOACAN	102 - URUAPAN	18 - BALSAS	6	MANANTIAL ZIPICHA	ARROYO SAN FRANCISCO	19°32'42.00"	-102°20'15.00"

1