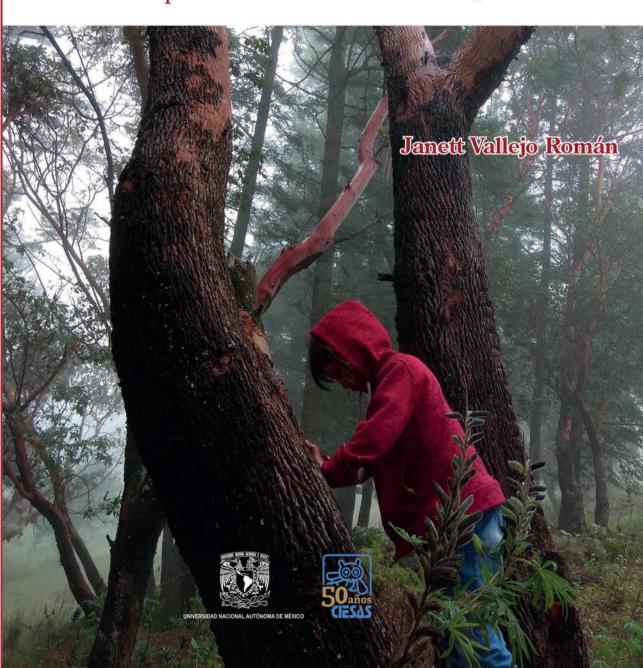
"Recursos de todos, problemas de nadie". Territorio, conservación ambiental y cambio climático en el Parque Nacional Cofre de Perote, Veracruz



"Recursos de todos, problemas de nadie". Territorio, conservación ambiental y cambio climático en el Parque Nacional Cofre de Perote, Veracruz



Universidad Nacional Autónoma de México

Dr. Leonardo Lomelí Vanegas *Rector*

Dra. Patricia Dolores Dávila Aranda Secretaria General

Dra. Diana Tamara Martínez Ruíz Secretaria de Desarrollo Institucional

Seminarios Universitario Interdisciplinario de Estudios Rurales

> Dr. Hernán Salas Quintanal Coordinador

Lic. Lizbeth Rivas Delgado Secretaria Técnica



Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social

Dr. Carlos Macías Richard Director General

Dra. Lucía del Carmen Bazán Levy Directora Académica

"Recursos de todos, problemas de nadie". Territorio, conservación ambiental y cambio climático en el Parque Nacional Cofre de Perote, Veracruz

Janett Vallejo Román





Catalogación en la publicación UNAM. Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales de Información

Nombre: Vallejo Román, Janett, autor.

Título: "Recursos de todos, problemas de nadie" : territorio, conservación ambiental y cambio climático en el Parque Nacional Cofre de Perote, Veracruz / Janett Vallejo Román.

Descripción: Primera edición. | Ciudad de México : Universidad Nacional Autónoma de México, Secretaría de Desarrollo Institucional : Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, 2023.

Identificadores: LIBRUNAM 2149201 (libro electrónico) | ISBN 9786073083645 (libro electrónico) (epub) (UNAM) | ISBN 9786073083652 (libro electrónico) (pdf) (UNAM) | ISBN 9786074866872 (libro electrónico) (epub) (CIESAS) | ISBN 9786074866889 (libro electrónico) (pdf) (CIESAS).

Temas: Parque Nacional Cofre de Perote (Veracruz). | Conservación de la naturaleza -- Veracruz. | Cambios climáticos -- Veracruz.

Clasificación: LCC QH77.M6 (libro electrónico) | DDC 333.95160972—dc23

Los contenidos de la obra fueron analizados con software de similitudes por lo que cumplen plenamente con los estándares científicos de integridad académica, de igual manera fue sometido a un riguroso proceso de dictaminación doble ciego con un resultado positivo, el cual garantiza la calidad académica del libro, que fue aprobado por el Comité Editorial de la Secretaría de Desarrollo Institucional.

La edición y publicación de este libro fue financiada con recursos del Seminario Universitario Interdisciplinario de Estudios Rurales (SUIER).

AVISO LEGAL

"Recursos de todos, problemas de nadie". Territorio, conservación ambiental y cambio climático en el Parque Nacional Cofre de Perote, Veracruz

Esta edición de un ejemplar (12 MB) fue preparada por la Secretaría de Desarrollo Institucional de la UNAM, la producción, formación y elaboración de la portada estuvo a cargo de Rosa Alicia Castillo Jaén, la imagen de la portada es de Jose Uriel Melchor Moreno, la revisión fue realizada por Arturo Sánchez y Gándara. El cuidado editorial estuvo a cargo de la doctora Janett Vallejo y Adriana Núñez Macías.

Primera edición electrónica: 30 de noviembre de 2023

D.R. © 2023, Universidad Nacional Autónoma de México Ciudad Universitaria, Alcaldía Coyoacán, C.P. 04510, Ciudad de México, México Secretaría de Desarrollo Institucional Ciudad Universitaria, 80. Piso de la Torre de Rectoría, Alcaldía de Coyoacán, C.P. 04510, Ciudad de México, México

D.R. © 2023, Centro de Investigaciones y Estudios

Superiores en Antropología Social Calle Juárez 87, Alcaldía Tlalpan Centro, C.P. 14000, Ciudad de México, México

ISBN PDF UNAM: 978-607-30-8365-2 ISBN PDF CIESAS: 978-607-486-688-9

Esta edición y sus características son propiedad de la Universidad Nacional Autónoma de México y del Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social.Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin la autorización escrita de los titulares de los derechos patrimoniales.

Hecho en México/ Made in Mexico

Contenido

Introducción	13
Metodología y exposición de resultados	21
Capítulo 1. Cambio climático: conservación ambiental	
y mercado de trabajo en los espacios rurales	27
1. Problemáticas principales	28
El cambio climático	28
El territorio y la conservación	29
2. Crisis ambiental y cambio climático	31
3. Cambio climático, responsabilidades y decrecimiento:	
efectos diferenciados en la humanidad	37
4. Conservación ambiental	42
5. El contexto mundial: de los parques nacionales	
a la conservación de la biodiversidad	45
Conservación como contemplación	46
6. El contexto nacional: primeras prácticas y políticas de conservación a la Estrategia Nacional sobre Biodiversidad en México	49
7. Sistema de áreas naturales protegidas en Veracruz	58
8. Ruralidad, ambiente y mercados de trabajo en el contexto	
de crisis ambiental	72
Una aproximación social al mercado de trabajo rural	74
Cambio climático, mercado de trabajo y riesgo	77
Capítulo 2. Configuración histórica regional del Parque Nacional	
Cofre de Perote: de la explotación forestal a la conservación	81
1. Procesos de territorialización y reterritorialización en la ladera poniente de la Región de Cofre de Perote	84
La montaña y el Parque Nacional Cofre de Perote	88
2. Las haciendas, sistema ferroviario y aserraderos (1870-1921)	96

3. El reparto agrario: de peones a ejidatarios (1921-1940)	104
4. Intensificación de la explotación forestal (1940-1970)	109
5. Intervención estatal en la conservación de PNCP (1970-2000)	114
6. Política ambiental y los ODS: bosques y cambio climático (2000-2019)	121
Capítulo 3. Cambios en las estrategias productivas y de reproducción entre los habitantes del Cofre de Perote	133
1. Caracterización de la zona de estudio	134
2. El recurso forestal maderable y no maderable	139
Los recursos del bosque: recolección y elaboración de artesanías	145
3. Crianza animal: la cultura pastoril y animales de traspatio	150
4. La agricultura en el Parque Nacional	154
La producción de papa en la montaña	160
5. Movilidad laboral, una estrategia más de sobrevivencia	167
Destinos de movilidad laboral y ocupaciones	168
Capítulo 4. Participación comunitaria y programas de conservación ambienta en el Cofre de Perote	l 179
1. De la narrativa de frontera a la posfrontera: habitar una ANP	181
Los recorridos turísticos y el "turismo" intermitente en la montaña	189
Pagos por Servicios Ambientales (PSA)	193
Viveros y recolección de semilla	201
2. El agua: "Recurso de todos, problema de nadie"	203
El agua en el Cofre de Perote	205
3. Repensar la ruta sobre la conservación en el contexto	
del cambio climático	212
Reflexiones finales	225
Bibliografía	234

Agradecimientos

Quiero agradecer a las mujeres y hombres de la montaña. Gracias por su generosidad, por sus enseñanzas y por permitirme observar y vivir las dificultades y las maravillas de habitar en el Cofre de Perote. En especial, agradezco a la familia de Juan Domínguez y Nicanora López, por hacerme sentir parte de su familia. Ade, gracias por todo el apoyo, fuiste pieza clave en esta investigación. A don Miguel Sánchez† y a mi querida Avelina, gracias por las mañanas y tardes de café. A mis buenos amigos Julia Leticia Machuca Parada y Romelio García Hernández, y a don José Machuca† quien siempre disfrutó contarme la historia de la Montaña. A las autoridades municipales, comisariado y agentes municipales. A los funcionarios de las distintas dependencias que me proporcionaron información valiosa.

A quienes me acompañaron en trabajo de campo, a la Dra. Itzel Hernández por su apoyo incondicional, al Mtro, Noé Pacheco por el Taller en El Conejo; a Chandra, Naim, Raúl y Lupita, por la aplicación del cuestionario. A Carlos Eduardo de la Cruz Olarte y a María del Rosario Ubaldo Melgarejo por el apoyo en la búsqueda de información y en la sistematización de las referencias. A Celia López Miguel por la elaboración cartográfica. Al Dr. Hernán Salas Quintanal por proporcionarme un espacio en los distintos Coloquios de discusión y en el Seminario Universitario Interdisciplinario de Estudios Rurales, UNAM.

Gracias al Centro de Investigación y Estudios Superiores en Antropología Social por brindarme el apoyo para poder realizar esta investigación. También agradezco a la Academia Mexicana de Ciencias por otorgarme la Beca Mujeres en las Humanidades y las Ciencias Sociales 2018, con lo cual pude financiar parte de esta investigación.

Especialmente, quiero agradecer al Dr. Jose Uriel Melchor Moreno por el apoyo profesional en cada una de las etapas de esta investigación, desde el diseño del protocolo hasta la revisión del manuscrito. Uri, gracias por la paciencia y tanto cariño, por acompañarme en este viaje llamado vida. Gracias, Rahui, por ser mi compañerito aventurero, hijo, este es el libro del Cofre.

Permisos de reproducción

La Secretaría de Agricultura a través del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, Dirección de Información, autoriza reproducir en esta obra el siguiente material cartográfico perteneciente a la Mapoteca "Manuel Orozco y Berra":

Título Variante: Reducción del plano de la hacienda de San Antonio Tenextepec. Antonio Lorenz y Romualdo Rivera, 1889; 1896. Código clasificador: CGF.VER.M22.V9.0754

Título Variante: Plano topográfico de la hacienda "San José de los Molinos", Jalacingo. Antonio Lorenz, 1973. Código clasificador: CGF.VER.M23.V10.0853

Título Variante: Rutas del Ferrocarril Interoceánico. Guillermo Hay, 1889. Código clasificador: COYB.PAR.M49.V1.0037

Siglas y abreviaturas

ABPA - Áreas bajo protección ambiental

ADN - Ácido desoxirribonucleico

ADVC - Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación

ANP - Área Natural Protegida

CIESAS - Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social

CMAS-Xalapa - La Comisión Municipal de Agua Potable Xalapa

Cocupix - Comité de Cuenca del río Pixquiac

Conabio - Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad

Conafor - Comisión Nacional Forestal

Conagua - Comisión Nacional del Agua

Conanp - Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas

Conapo - Consejo Nacional de Población

CSERGE - Centre for Social and Economic Research on the Global Environment

DDT - Diclorodifeniltricloroetano

EIA - Estudios de Impacto Ambiental

ENBioMex - Estrategia Nacional Sobre Biodiversidad en México

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations

Fideicomiso ABC - Fideicomiso Público para la Conservación, Restauración y Manejo del Agua, de los Bosques y las Cuencas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave

FMCN - Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza A.C.

Fonafifo - Fondo Nacional de Financiamiento Forestal

FRA - Forest Resources Assessment

GEI - Gases de efecto invernadero

IberoMaB - Reservas de Biosfera de Iberoamérica y El Caribe INECC - Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático

INEGI - Instituto Nacional de Estadística y Geografía

MAB - Man and the Biosphere Programme

MAHOMA - Módulo de Hogares y Medio Ambiente

Morena - Movimiento de regeneración nacional

NOM - Norma Oficial Mexicana

ODS - Objetivos para el Desarrollo Sostenible

ONG - Organizaciones no gubernamentales

ONU - Organización de las Naciones Unidas

PAN - Partido Acción Nacional

PAS - Pagos por Servicios Ambientales

PCSAX - Programa piloto de compensación por servicios ambientales

y desarrollo rural de Xalapa

PEA - Población Económicamente Activa

PIB - Producto Interno Bruto

PM - Programa de manejo

PN - Parque Nacional

PNCP - Parque Nacional Cofre de Perote

PNH - Programa Nacional Hídrico

PPSA - Pago por Servicios Ambientales

PSAH - Pago por Servicios Ambientales Hidrólogicos

PRI - Partido Revolucionario Institucional

Procodes - Programa de Conservación para el Desarrollo Rural Sostenible

Prodicop - Programa de Desarrollo Integral de la Región Cofre y Valle de Perote

Profepa - Procuraduría Federal de Protección al Ambiente

Prosapix - Programa de Compensación por Servicios Ambientales del Pixquiac

PVC - Policloruro de vinilo

RAN - Registro Agrario Nacional

SADER- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural

Sectur - Secretaría de Turismo

Sedarpa - Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Rural y Pesca

Sedema - Secretaría de Medio Ambiente

Semarnat - Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales

Sendas A.C. - Senderos y Encuentros para un Desarrollo Autónomo Sustentable A.C.

SIAP - Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera

SPSS - Statistical Package for the Social Sciences

UNAM- Universidad Nacional Autónoma de México

UNESCO - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

UV - Universidad Veracruzana

WWF- World Wildlife Fund

Introducción

Parte de la redacción de este manuscrito la realicé en confinamiento. El 11 de marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud declaró pandemia a la epidemia generada por el virus SARS CoV2, causante de la enfermedad COVID-19. Pocos días después, el Poder Ejecutivo publicó, en el Diario Oficial de la Federación (2020a), el acuerdo por el que se declaraba *Emergencia Sanitaria por Causa de Fuerza Mayor* para enfrentar esta epidemia.

La Jornada Nacional de Distanciamiento Social nos mantuvo (por lo menos a una buena parte de la población) en nuestras casas. Mientras escribía los resultados de la investigación, leía notas periodísticas sobre "espectáculos de la naturaleza"; en ellas, se logró captar fauna en áreas urbanas, bioluminiscencia en playas y los canales de Venecia con aguas claras, entre otros. Estas imágenes estaban acompañadas de un discurso en el cual se asume que la humanidad es, en buena parte, causante de la tragedia ambiental actual.

Estos espectáculos, estuvieron acompañados de una reducción importante de CO₂. Las notas periodísticas destacaban que la pandemia había logrado lo que ninguna guerra o recesión económica. En pocos meses, la reducción drástica de las emisiones ha llevado a estimar que, en 2020, el mundo usará 6% menos de energía, lo que, a su vez, lleva a una caída de las emisiones de CO₂ (Serrano, 2020). Sin embargo, este dato se vio opacado con las primeras notas de la "vuelta a la normalidad" en los meses de julio-agosto en países de Europa, en los que, con los primeros días sin confinamiento, se observaron largas filas en comercios de ropa, tiendas departamentales abarrotadas y avenidas congestionadas.

La "nueva normalidad" resultó no ser tan nueva. Este escenario se replicó en el resto del mundo en meses posteriores. En México, diciembre resultó con hospitales desbordados; filas para adquirir oxígeno y medicamentos; a la par se registraban miles de personas en destinos turísticos y centros comerciales, así como fiestas clandestinas por doquier. Un peor escenario que el previsto en los primeros meses de pandemia.

Sin duda, la caída de CO₂ dio un respiro al planeta los primeros meses del 2020, por la reducción de la movilidad y el paro de empresas contaminantes. Se dio, en algunos sectores de la población, la reflexión sobre los patrones de consumo y sus implicaciones a mediano y largo plazo en términos ambientales, económicos y sociales; reflexiones que también develaron las desigualdades sociales y económicas históricas en todo el mundo. Esta discusión está fuera de los objetivos de este libro; sin embargo, lo menciono porque considero que las crisis son eventos que abren oportunidades y,

frente a la crisis sanitaria que enfrentamos, es posible generar aprendizajes que nos lleven a cuestionar el actual sistema de producción y consumo.

En lo particular, estos meses me permitieron pensar sobre la situación de las poblaciones rurales y de la producción agrícola en estos escenarios tan complejos. La agricultura se clasificó como actividad "esencial" por el gobierno federal, es decir, el campo no podía parar. De inmediato, pensé en los pobladores de la montaña del Cofre de Perote, la gran mayoría son campesinos dependientes de la comercialización de sus cultivos, que tienen que viajar para colocar su cosecha o tratar con los intermediarios que llegan a sus parcelas. También pensé en los jóvenes que, durante casi todo el año, van y viene buscando emplearse como jornaleros o trabajadoras del hogar; y en niñas y niños que no tienen acceso a computadoras o móviles para tomar su clase a distancia. ¿Cómo estarían enfrentando esto? El tren de ideas fue veloz, recordé que no hay médico de planta en la pequeña clínica con la que cuentan y que, si enferman de gravedad, tienen que bajar a Perote o trasladarse a Xalapa, lo que requiere horas de camino y recursos económicos de los que pocos disponen. Con el paso de los meses me enteré de que "la enfermedad llegó" y cobró la vida incluso de algunas personas con las que platiqué en trabajo de campo. Los pobladores cerraron por algunas semanas la entrada a las localidades, impidiendo el paso a turistas que querían acceder a la Peña, a los "coyotes" que acaparan la papa y a los repartidores que surten las pequeñas tiendas, para evitar los contagios. Nadie entraba ni salía. Pero esto no se pudo mantener por mucho tiempo, "encerrarse, no da para comer", me decían por teléfono. Habitar en un Área Natural Protegida (ANP) con pocas alternativas de trabajo, implica no parar. Buscar ingresos fuera de las parcelas es el día a día, aunque esto ponga en riesgo la salud de los trabajadores y sus familias.

Parte de estas inquietudes se abordan en este libro las he plasmado en mi tesis doctoral, algunos artículos y ponencias (Vallejo y Rodríguez, 2022; Vallejo y Moreno, 2021; Vallejo, 2020; Vallejo y Rodríguez, 2020; Vallejo, 2016, Vallejo 2021). El trabajo expuesto en estos documentos fue un insumo muy importante para la elaboración de este libro. Particularmente recupero mi tesis doctoral en donde señalo mi interés por los mercados de trabajo y el mundo rural. En este libro trabajo diversas ideas y argumentos que han sido de mi interés en los últimos 14 años: la ruralidad, el trabajo, los sistemas productivos y el territorio.

En esta investigación incluí la variable ambiental como un elemento fundamental para la reconfiguración laboral y territorial de los espacios rurales, de manera que propuse el siguiente objetivo: describir y analizar, desde una perspectiva multidisciplinaria y transdisciplinaria, los procesos de territorialización de la vida de comunidades expuestas al cambio climático, tomando como estudio de caso el Parque Nacional Cofre de Perote, un Área Natural Protegida ubicada en el centro del estado

de Veracruz. La preocupación está centrada en la afectación de la vida en las comunidades. Se trata de describir y analizar las transformaciones socioambientales, en sus modos de afectación de reproducción social y biológica, y de los cambios en las estructuras laborales y las culturas del trabajo.

El punto de partida de la reflexión es que nuestra condición humana, como una especie más en el planeta, se encuentra indisociablemente unida, para su existencia y reproducción, a límites geográficos que delimitan el espacio, que alcanzan la biosfera o coinciden con ella. Este rasgo implica que no podemos hacer todo lo que quisiéramos dentro del repertorio de alternativas que, como especie, nos propusiéramos. Planear nuestras actividades más allá de las fronteras biofísicas constituye la transgresión del límite de las condiciones de posibilidades para la existencia de la vida humana y del resto de las especies. Y, cuando se supera la frontera del *oikos*, es decir, de la casa, ya no hay más espacio posible para la existencia de la vida (Vallejo, 2016, p. 49). La frontera es el reconocimiento de la finitud de posibilidades y capacidades humanas y de las especies con las que cohabitamos.¹

De este modo, el presente estudio etnográfico, histórico y documental contribuye a tomar conciencia y conocimiento de los límites para la conservación de las especies, lo cual implica reconocer que el límite no sólo puede estar marcado por el adecuado funcionamiento de las instituciones, normativas eficientes, sistemas sociales y culturales proactivos y la integración de los distintos subsistemas para la preservación de especies; sino de aquello que no podemos sobrepasar (Vallejo, 2016, p. 49).

Las tensiones permanentes, desde la revolución industrial en adelante, son entre la abundancia y la escasez, entre el infinito y lo finito, entre el crecimiento y el decrecimiento, entre la rentabilidad inmediata y la sostenibilidad a largo plazo.

Por ello, hoy, el problema radical que nos embarga y cuestiona es, si podemos liberarnos del vivir fuera o más allá de los *stocks* básicos de recursos naturales que permiten la
sobrevivencia en el planeta; porque se subestiman el presente y el futuro. La interrogante tiene sentido y profundidad histórica porque los países del norte global² exceden,
en términos de demanda, lo que su territorio puede ofrecer. Este exceso, visto como
indicadores de calidad de vida y bienestar para un pequeño grupo de países y de población, significa dos cuestiones simultáneas: a) un traspaso de la escasez de recursos a las

¹ Parte de las reflexiones mencionadas en esta introducción fueron publicadas en el artículo "Cambio climático y áreas naturales protegidas, una mirada desde la ciencia social". *Revista Márgenes*, 13 (4), 48-55. https://doi.org/10.22370/margenes.2016.13.19.1034

² A partir de Santos (2010), en el primer capítulo se recupera la categoría de países del norte y sur global, para argumentar las desigualdades globales y las que se experimentan al interior de los países.

generaciones futuras, de manera, hasta ahora, irreversible si se mantienen las actuales condiciones de productividad, crecimiento y concepción de economía; y, b) una presión ingente de recursos hacia los países del sur global, como proveedores de recursos para la satisfacción del exceso que desborda su territorio. (Vallejo, 2016, pp. 49-50).

Lo que estamos viviendo es un problema colectivo y una cuestión en tiempo presente, urgente. El cambio climático es innegable y omnipresente a nuestro tiempo (Waldmüller, 2000, p. 9). Lo importante es que las maquinarias burocráticas y tecnocráticas están inmersas en una lógica que sólo atiende a cuestiones relativas al PIB, es decir, al crecimiento entendido como un ingreso. Y las relaciones consideradas dentro de la lógica del desarrollo se establecen eludiendo una cuestión esencial: el robo al futuro, porque la economía es esencialmente biología, como sostiene Georgescu-Roegen (Carpintero, 2006). Esto es, todo aquello que se transforma para llegar al cambio climático (contaminación, alteración del ambiente, degradación) no es más que el consumo de los activos y el capital natural de los países pobres, que se transforman en indicadores de exportación. Se estima que el 20% de la población mundial, la de los países más ricos, utiliza el 80% de los recursos naturales totales (Spangenberg et al., 1999).

La bioeconomía, como la propuso Georgescu-Roegen (1977), apela a un proceso de transición energético, que consiste en desplazar el modelo basado en el uso intensivo de combustibles fósiles hacia otro que dé prioridad a las actividades económicas en torno a la biodiversidad, buscando la producción de bienes y servicios de máxima eficiencia, buscando disminuir la dependencia de los combustibles fósiles y transformarse en una solución que haga frente al cambio climático. Reconociendo el valor de las unidades campesinas, que sabemos son las más vulnerables ante los riesgos climáticos (Lombeyda, 2020), principalmente porque son custodios y conocedores de una riqueza natural conforme a la experiencia de los ritmos de la naturaleza. Por ello, una condición virtuosa debe hacer triangular la sostenibilidad ambiental, económica y social.

El ritmo de producción y consumo a nivel global ha aumentado exponencialmente y, con ello, la necesidad de alterar el ambiente y la escala temporal de intervención es cada vez más corta. Por ello, es necesario el diseño e instrumentación de políticas y medidas para frenar el cambio climático en distintas escalas. Si bien, la investigación en torno al cambio climático ha jugado un papel importante en el avance del conocimiento del sistema climático en general, y ha ayudado a trazar cierta ruta en las políticas públicas, es claro que establecer soluciones al problema (Vallejo, 2016, p. 51), no corresponde sólo al ámbito científico y tecnológico, sino también al político y al social.

El escenario en términos de política internacional no es muy alentador. A pesar de que existe un reconocimiento sobre las afectaciones al ambiente a escala global, los avances reportados después de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático en 1994, no son satisfactorios; "se observa un mayor nivel de inversiones en activos de combustibles fósiles, que, en su conjunto, mantienen reservas que triplican el límite máximo del presupuesto permisible para 2050" (Aguilar, 2014, p. 11, como se citó en Vallejo, 2016), y los países más industrializados han tratado de evadir y minimizar su responsabilidad y compromisos derivados de la Convención, tratando de "trasladar" estas responsabilidades hacia los países del sur global (Vallejo, 2016).

La política para contrarrestar el cambio climático se basa en un enfoque economicista. El criterio imperante hasta ahora es el de la eficiencia económica financiera, con el supuesto de que, bajo las leyes del mercado, se pueden determinar las mejores políticas ambientales, en donde los recursos naturales se consideran una mercancía más. Esta mirada, centrada en aspectos relacionados con el bienestar económico, bienes y servicios disponibles, excluye e invisibiliza aquello que no pasa por el mercado como el trabajo de mujeres y niños, o de las valoraciones ambientales y culturales de los recursos fuera del mercado en las poblaciones locales.

Para los países del sur global, la crisis climática ha implicado un costo adicional. Los efectos del cambio climático están presentes y han generado, en las regiones más pobres del planeta, inusitados desastres ambientales graves, aunque algunos han pasado desapercibidos por no ser las "grandes tragedias" (valiosas para la cobertura mediática), pero que se presentan de manera continua y sistemática en distintas partes del mundo.

México, por sus condiciones climáticas, orográficas e hidrológicas, se presenta como una de las zonas más vulnerables del mundo ante el cambio climático. Los impactos directos se notan ya en algunos ecosistemas costeros mexicanos, en particular en las lagunas de manglar y los arrecifes coralinos, problemas agravados por la fuerte presión del crecimiento exponencial de nuevos desarrollos costeros durante las pasadas década (Ezcurra, 2010 citado en Vallejo, 2016). Como en otras partes del mundo, también se han incrementado las tormentas tropicales, la desertificación, la disminución de los recursos hídricos y la mayor frecuencia de fenómenos climáticos extremos, la pérdida de biodiversidad, los cambios en la agricultura y la cobertura vegetal del territorio, las amenazas a los ecosistemas marinos, nuevas migraciones, los daños a la salud, entre otros (Aragonés, 2015a; Betancourt Posada *et al.*, 2014; Delgado Ramos, 2015 citados en Vallejo, 2016).

En este sentido, la pertinencia e importancia de reflexionar sobre las ANP cobra relevancia. Discutir sobre las ANP es abordar la filosofía del crecimiento y desarrollo,

la civilización y la vida. Es argumentar a favor del por qué es necesaria la reflexión sobre los ecosistemas hoy, por qué el conflicto entre racionalidades y cosmovisiones debe ser expuesto críticamente; ya que lo que se juega es la posibilidad de sostenimiento del sociosistema local, regional, nacional y global. Es una discusión esencialmente vinculante: nos ubica frente a actores que habitan territorios y discursos sobre territorios; se trata de escalas, de relaciones de poder, ya sea desde la hegemonía o la subalternidad, y desde los intercambios simbólicos mundiales (Vallejo y Rodríguez, 2022, p. 37), que producen ensamblajes de lugares distantes.

En este libro se enfatiza el estudio de las reconfiguraciones regionales, entendiendo la región como un referente empírico y recurso metodológico que permite la comprensión de un conjunto de variables interdependientes de carácter ambiental, social, económico, histórico, político y cultural, en un territorio determinado. La región, como unidad territorial, se entenderá como un sistema abierto, el cual puede ser comprensible en las relaciones de —y con— la totalidad, es decir, por medio de un análisis interescalar. Si bien, se propone, como referente el análisis, una ANP, el concepto de región y el análisis regional, posibilita trasponer los límites territoriales administrativos, permitiendo un estudio que considere espacios adyacentes que forman parte de la dinámica socio-ambiental en su conjunto.

Así, el ANP del Parque Nacional Cofre de Perote (PNCP) se analiza como una microrregión en donde existe una disputa histórica, innegable, sobre concepciones areolares y no-areolares³, que definen un espacio de reproducción social y de pervivencia de una identidad; y, un modo de vida. También, un universo de relaciones cualitativas expresado en conocimientos diversos que no siempre son reconocidos y recogidos por la política pública ambiental nacional y regional y que son distintos, a los cuantitativos y abstractos, asociados al mundo del valor de cambio; y, a las disecciones políticas que tienen por fin la administración y el establecimiento de marcas en el territorio con la presencia del Estado.

La discusión aquí propuesta devela una ruptura frente al modelo de protección y conservación clásico, el que liberaba el área de toda participación humana, sostenida en la oposición cartesiana entre naturaleza y sociedad-cultura, y entre razones prácticas de comunidades ejidatarias y lugares de enunciación sociotécnicas. De manera que la discusión enfrenta la necesidad de revisar los postulados de la conservación, porque ante ellos existen conflictos de lógicas. Una, la comunitaria, sustentada en la memoria colectiva, como rescate de saberes y acontecimientos que alguna

³ La propiedad areolar en el territorio se caracteriza por considerar las "áreas o zonas" como superficies continuas, comúnmente regulada por el derecho de propiedad, en este caso por los límites físicos que establece un decreto de área natural protegida.

vez sucedieron, con sujetos implicados que expresan sus propias interpretaciones, y a las que les siguen un conjunto de acciones en torno a los recursos ambientales. La otra lógica, sociotécnica, reconocida como un conjunto de visiones, intereses y expectativas, sostenidas desde las instituciones, prácticas, tecnologías y políticas; que defienden futuros deseables o preferibles, y que buscan establecerse como narrativas dominantes en una sociedad.

La tesis que recorre cada uno de los capítulos, es que las ANP no pueden constituir un fin en sí mismas, aún dentro del cambio climático. En la actualidad, hay procesos importantes en diferentes partes del mundo donde poblaciones locales y grupos étnicos están recuperando tierras usurpadas, a raíz de los desequilibrios de poderes entre comunidades y el Estado y entre el Estado y las fuerzas globales; algunas estableciendo tratados de comercio internacional, en los que se empeñan sus recursos naturales a la voracidad del capital, a fin de paliar la pobreza que recorre a los países dependientes. Todo esto es un botón de muestra de los crecientes conflictos territoriales (Bertrab-Tamm, 2010; Azuela y Mussetta, 2009; Carruthers, 2007; Major, Smith y Bamberg, 2018; Hensler y Merçon, 2020).

Lo anteriormente señalado genera espacio suficiente para revisar críticamente la corresponsabilidad sobre la apropiación, uso y administración de recursos y territorios lo que, de alguna manera, es un camino para corregir las injusticias y violencias físicas, simbólicas y punitivas infundidas desde los Estados nacionales sobre las comunidades (Vallejo y Rodríguez, 2022). Si bien, atender y comprender las condiciones de vida de poblaciones rurales no es un acto reparatorio, que es deseable, al menos abre la puerta frente a la necesidad que implica su reconocimiento y participación en la solución de los problemas causantes del deterioro planetario.

La co-gestión y la corresponsabilidad sobre los recursos implicados en un territorio no se pueden construir sobre la base de un mapa bidimensional (político-administrativo), que le disecciona. Una solución más eficiente y efectiva parte de reconocer la preexistencia de un mapa local en el que está el conocimiento inter y transgeneracional; el que está en la memoria, el que prioriza la vida como tejido, y que ve en cada acción una imagen del futuro. Como ha sostenido Escobar (1997, p. 43): "Toda estrategia de conservación debe considerar una premisa (...) a nivel local se da usos distintos a la biodiversidad porque la práctica local está regulada por un sistema de significados de la realidad material y social distinto al de la modernidad". De modo que, localmente, los hombres y mujeres son ojos, pieles y sensibilidades; experiencias acumuladas e, incluso, algunas en formación y transformación. La experiencia topológica indica que, muchos programas y definiciones de ANP que parten de una buena intención, evitando la mercantilización de la naturaleza, no consideran a la población residente y poco con-

tribuyen a la conservación y a superar la condición de pobreza en la que viven grupos étnicos y campesinos (Legorreta y Márquez, 2012).

En esta lógica se asume, como problema central, que un bosque amenazado –como el existente dentro del PNCP– es un bosque que, de ser afectado, pone en riesgo la existencia misma de una macroregión. El agua que viene de la montaña, la misma que usan los ejidatarios desde hace 80 años, es la que da vida a poblados y ciudades de la región central de Veracruz. No obstante, su importancia histórica, el propio Estado mexicano fue el que estimuló su destrucción en el período de Sustitución de Importaciones y de crecimiento hacia adentro.

El bosque se transformó en tablas, vigas, durmientes de ferrocarril y carbón vegetal. Los ejidatarios fueron los peones para la tala convertida en millones de pulgadas de madera, lo que se volvió contra ellos económica y discursivamente en las últimas décadas. Todas las restricciones que implica vivir en un área protegida, las viven a diario, ya que su economía monoproductora y la transición de forestales a agricultores campesinos los pone en una condición de debilidad estructural, hasta ahora con limitadas alternativas.

La crianza de animales casi desaparece del paisaje o se "ocultan" a la mirada de todos por las restricciones de pastoreo; y la recolección y venta de madera y leña son actividades sancionadas. Lo que predomina, en esta economía local, son pequeños predios en los que se cultivan tubérculos, algo de maíz, frijol y habas, para autoconsumo y el mercado local. A esto se suma una diversidad de empleos, la mayoría flexibles y precarios, fuera de la localidad, que, en conjunto con las actividades mencionadas, conforman estrategias adaptativas (Bartolomé, 1984; García, 2006) que permiten la sobrevivencia de sus habitantes.

En las últimas décadas se ha insistido, como se mencionó, en exaltar a las ANP como una medida natural para enfrentar el cambio climático, bajo el discurso de posfrontera y gobernanza ambiental. Larsen (2016, pp. 23-24) señala que en las últimas cuatro décadas se ha instaurado, de forma progresiva, una revolución silenciosa de regímenes de protección ambiental. Esto ha implicado cambios topográficos y políticas institucionales que aportan elementos para pensar, desde otro ángulo, la noción de frontera y situarnos en una nueva era de posfrontera.

Frente a la idea de que la frontera la constituían aquellas tierras salvajes, desreguladas, no planificadas y con límites difusos, en donde prevalecían recursos por descubrir, extraer y transformar mediante las nuevas tecnologías y sólo a través de actores externos; surge la narrativa de la posfrontera, que se construye y funciona desde el reconocimiento y la incorporación de las localidades, los derechos, el ambiente, la protección y la extracción sostenible frente a la crisis ambiental. Sin embargo, como menciona Larsen (2016), lo que impulsa realmente la posfrontera es, a menudo, de naturaleza muy diferente a la de sus prescripciones normativas, por lo que se requiere de un análisis sobre los dispositivos y sus efectos en las localidades, para conocer realmente las implicaciones en las poblaciones locales. En esta investigación, se parte por considerar las fronteras (de la posfrontera) como ensamblajes distintos que albergan propiedades areolares y no areolares, esto es, considerar a las áreas de conservación en sus dos dimensiones, una delimitada de manera técnica, con límites definidos, con lenguajes administrativos propios y con cierto poder burocrático, y otra, definida por los usos y apropiación de los habitantes que no se restringe a los límites (o áreas) técnico-administrativas, que viven y experimentan las contradicciones (inclusión-exclusión) de la era de la posfrontera.

En este libro se trata de mostrar que, si bien, los mapas oficiales e imágenes satelitales se utilizan como dispositivos que ayudan a marcar límites, a cuantificar coberturas forestales, indicar cuerpos de agua e identificar recursos, no visibilizan las historias que ocurren en torno a esas áreas. De esta manera se busca contribuir a registrar las historias que acontecen, entre el agua, el bosque e incluso los cultivos, en el Cofre de Perote, dentro de esquemas de gobernanza económica y ambiental que implican un hacia abajo (las comunidades) y un hacia afuera (las instituciones internacionales y el capital transnacional) en una era compleja y contradictoria de posfrontera.

Metodología y exposición de resultados

Se recurrió a una metodología cuantitativa y cualitativa, por medio de dos estrategias diferenciadas en el proceso de investigación; con técnicas particulares de procesamiento y análisis de la información obtenida. También se realizó trabajo de archivo documental y cartográfico.

Para la obtención de información de tipo cuantitativo que permitiera realizar un diagnóstico general sobre el ANP y la población asentada, se llevó a cabo una revisión de bases de datos disponibles en los Censos de Población y Vivienda del INEGI a nivel localidad (2000, 2010 y 2020), a la Encuesta Intercensal (2015), el Módulo de Hogares y Medio Ambiente (MOHOMA) 2017, Reportes de Clima en México (2011-2023) y los Índices de marginación (1990-2010). Para el análisis agrícola se revisaron los Censos Agrícola- Ganaderos de 1970, 1991 y 2007, y los datos proporcionados por el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) disponible en línea y actualizados hasta el 2019.

Para la reconstrucción histórica, además de la revisión bibliográfica, se recurrió al Registro Agrario Nacional (RAN), al Archivo General Agrario, al Archivo General del Estado de Veracruz y a la Mapoteca Manuel Orozco y Berra, en donde se logró

obtener información de las carpetas ejidales de cada una de las localidades de estudio, así como la cartografía histórica. Para la elaboración de la cartografía se recurrió a distintas bases de datos vectoriales de acceso libre de la Conanp, INEGI, Conafor y el RAN.

El trabajo de campo se llevó a cabo de 2017 a 2019, en las localidades del municipio de Perote, que están ubicadas parcialmente o en su totalidad en el Parque Nacional Cofre de Perote, Veracruz. Éstas son: Ejido Agua de los Pescados, El Conejo, Rancho Nuevo y El Escobillo. La información se obtuvo por dos instrumentos: la aplicación de un cuestionario y la realización de entrevistas semiestructuradas.

La aplicación del cuestionario: Regiones socioeconómicas frente al cambio climático: transformaciones en los mercados de trabajo y tensiones socioambientales en un ANP, tuvo un carácter indagatorio, aleatorio y no representativo. Los datos recabados ofrecieron información importante sobre la tenencia y uso de suelo, tipos de cultivo, las ocupaciones y movilidad de la población, el registro de eventos climáticos y el uso de los recursos que proporciona el bosque a las personas entrevistadas. El cuestionario se aplicó en las cuatro localidades seleccionadas del municipio de Perote. Se aplicaron un total de 215 cuestionarios (el 5% de la población) los que permitieron indagar y registrar información a nivel individual. La información obtenida a través del cuestionario fue codificada e incorporada en una base de datos, posteriormente procesada en el software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), a modo de sistematizarla y obtener resultados estadísticos descriptivos sobre los elementos mencionados anteriormente.

La otra estrategia metodológica se diseñó con el fin de obtener información de tipo cualitativo a fin de registrar, con las propias palabras de los sujetos, las transformaciones en la estructura agraria, el sistema productivo y su reconversión, la pluriactividad y los movimientos poblacionales, su percepción del cambio ambiental y cómo lo han enfrentado. Para ello, se empleó el método etnográfico a partir de técnicas de observación, caminatas, ejercicios de cartografía participativa con pobladores de las localidades de estudio, así como entrevistas semiestructuradas a pobladores y funcionarios.

En total se realizaron 44 entrevistas semiestructuradas a funcionarios federales, estatales y municipales de áreas centrales como la Comisión Nacional Forestal (Conafor), la Comisión Nacional de Áreas naturales Protegidas (Conanp), la Secretaria de Medio Ambiente (Sedema-Veracruz), y a informantes claves en las localidades del ANP, como son autoridades ejidales, agentes municipales, agricultores, jornaleras y jornaleros e integrantes de grupos de mujeres productoras. Del total de entrevistas, 9 se realizaron a funcionarios de alto nivel de las dependencias señaladas, todos varones con estudios profesionales. El resto de las entrevistas (35) (Vallejo y Rodríguez, 2020), fueron a habitantes de los cuatro ejidos. Como se muestra en la Cuadro 1.

Cuadro 1. Registro de entrevistas

Ocupación	Hombres	Mujeres	Total
Funcionario	9		9
Miembro de proyectos productivo	1	8	9
Representante escolar		1	1
Cargo en estructura ejidal	12		12
Agente municipal	4		4
Productores de papa	4		4
Jornaleros	3	2	5
Total	33	11	44

Fuente: elaboración propia con datos de trabajo de campo, 2022.

Además de las entrevistas formales, se realizaron recorridos y pláticas cotidianas con ejidatarios, mujeres y jóvenes, se acompañó en diversas actividades cotidianas como el cultivo y cosecha de papa, recolección de leña y hongos, en paseos de campo, entre otras actividades.

La información cualitativa obtenida fue transcrita, procesada y sistematizada en fichas de observación y cuadros analíticos, para tener un panorama que permitiera analizar los testimonios recabados y estructurar la presentación de resultados para que, junto con la información bibliográfica, documental, estadística y cartográfica, permitiera responder al objetivo de la investigación y cuyos resultados quedaron plasmados en los cuatro capítulos que se exponen a continuación.

En el primer capítulo se exponen las coordenadas teóricas que guiaron la investigación: cambio climático, conservación ambiental, ruralidad y mercados de trabajo. Se parte de una breve discusión sobre el cambio climático antropogénico, como un proceso de escala global y con repercusiones locales. El énfasis y preocupación por el cambio climático recae en las transformaciones que impactan en los medios de vida, las formas de habitar, los estilos de vida, relacionarse, administrar y proyectarse en el territorio y sus recursos, especialmente en quienes trabajan en el sector agrícola y su seguridad depende del medio natural. En este sentido, se parte del presupuesto de que el territorio es resultado de la apropiación y valorización del espacio, mediante la representación y el trabajo.

Particularmente, se aborda el tema de las áreas de conservación como una de las medidas de mitigación más destacadas para resguardar ciertas zonas de "alto valor ambiental", por medio de políticas públicas y/o programas, en su mayoría restrictivos para quienes habitan estos espacios. Se expone una aproximación a las áreas de conservación en el estado de Veracruz, de acuerdo con la instancia de gobierno que las regula, así como sus diferentes categorías de protección, mostrando la complejidad del problema local dentro de los marcos global, regional y nacional.

Finalmente, se aborda el tema de la ruralidad como espacio dinámico, es decir, como lugar donde se materializan los procesos de territorialización (Haesbaert, 2014), tanto por el cambio climático como por la creación de la ANP (conservación). De este modo, la variable ambiental se recupera como una dimensión que permite entender algunas de las trasformaciones rurales actuales, concretamente, en los mercados de trabajo, en los cambios en la producción agropecuaria, así como en la dinámica laboral e intergeneracional de estos espacios.

En el segundo capítulo se destaca parte de la historia regional de la montaña Cofre de Perote, recuperando las configuraciones de poder, los discursos implícitos o explícitos, y los procesos que incidieron en el devenir de las localidades de estudio. Se documentan las trasformaciones sociales, económicas, culturales y ambientales, a partir de la década de 1930, en la que se decreta la zona como Parque Nacional, y se registran las primeras dotaciones ejidales, hasta el 2019.

El capítulo se complementa con un apartado sobre la cuestión espacial y territorial, desde ahí, se plantea *al territorio* como un espacio social que se construye a través de la historia local y regional; y se vive como un proceso de interconexión o ensamblaje en donde confluyen y se entrelazan procesos externos e internos que se tensionan; y que, en su conjunto, imprimen características determinadas en el Parque Nacional Cofre de Perote y su área de influencia. Posteriormente, se exponen cinco etapas históricas que ayudan a comprender la conformación regional, los cambios en la cultura laboral de las localidades de estudio y señalan aproximaciones a la percepción sobre el cambio climático. Se trata de identificar procesos y actores, rupturas y continuidades, tanto en el ámbito del trabajo como en la instrumentación de la política ambiental.

El tercer capítulo da cuenta, etnográficamente, de las estrategias adaptativas de los habitantes del PNCP y cómo éstas reconfiguran los mercados de trabajo rurales en una escala local. Se parte de la idea de que los espacios rurales han experimentado importantes procesos de transformación socioeconómica relacionados, principalmente, con la puesta en marcha de una política estatal basada en un modelo económico neoliberal. Concretamente, el sector agrícola y forestal, se ha visto trastocado por la instrumentación de políticas públicas orientadas a la desregulación y al libre merca-

do, que favorecen a los grandes y medianos productores vinculados con productos comerciales y de exportación; y relegan al grueso de los medianos y pequeños productores, lo que ha generado un deterioro creciente de sus condiciones de existencia y una crisis de producción y reproducción social (Vallejo, 2021).

En este contexto, se distinguen diferentes estrategias adaptativas en los hogares rurales. Una estrategia adaptativa que destaca en los actuales espacios rurales es la pluriactividad, que se puede llevar dentro o fuera de su parcela y, en buena parte, se asocia a la actividad agrícola de subsistencia campesina; otra estrategia es la movilidad laboral en un amplio abanico de modalidades. Esto permite apreciar el funcionamiento del mercado de trabajo y dialogar con lo que se ha desarrollado como nueva ruralidad latinoamericana, teniendo fuerte incidencia en procesos de expulsión de la fuente primaria de recursos. Es importante mencionar que las nuevas actividades que ejercen son, en su mayoría, flexibles y precarias y solo les provee lo mínimo necesario para su sobrevivencia.

Aunque en esta investigación se establece, como una de las hipótesis, la importancia de las variables climáticas en las trasformaciones de los mercados de trabajo y, particularmente, en las estrategias adaptativas de sobrevivencia, se considera que es importante documentar que existen variables históricas, sociales, económicas y políticas, que han implicado una reterritorialización (incorporación de nuevas variables en la vida local), lo cual ha influido en una reconfiguración laboral caracterizada por la diversificación y la pluriactividad en los últimos años.

Finalmente, en el cuarto capítulo se recupera el concepto de posfrontera para comprender los mecanismos de re-regulación de las áreas naturales protegidas y se hace visible cómo, a partir de los decretos y distintas normativas que operan en el control y regulación de estos espacios, se genera una reescritura en el territorio. Para observar estos procesos se aborda el programa de Pagos por Servicios Ambientales (PAS) así como diversos programas que han operado en el PNCP (rutas ecoturísticas, proyectos productivos, infraestructura comunitaria sustentable, entre otras). Con ello se busca identificar los aciertos y las dificultades en su ejecución, la serie de contradicciones discursivas entre la conservación y las necesidades de reproducción de los habitantes, así como las formas de organización por el uso y "control" sobre los recursos naturales.

Se expone el caso del agua como un recurso en disputa y como el elemento que articula la participación y organización comunitaria frente a actores externos, principalmente, con los gobiernos locales de Perote y Xalapa; y como el recurso en donde los pobladores identifican, de manera más clara, las variaciones climáticas. El cambio en los eventos climáticos, principalmente la escasez de lluvias en los últimos años ha modificado el uso y manejo de las fuentes hídricas dentro y fuera de la localidad.

Por último, se trata el tema de gobernanza como el instrumento analítico que permite entender la redefinición de regímenes de autoridad y controles normativos que regulan el acceso, uso y manejo de los recursos, en donde se promueve la participación de las poblaciones locales. Se enfatiza la importancia de considerar los amplios procesos socio-históricos y políticos para identificar las confrontaciones, negociaciones y consensos en un territorio específico, lo que posibilitaría una gobernanza ambiental efectiva.

Conforme a lo anterior, las páginas que siguen están abiertas a la discusión y al escrutinio de la comunidad científica. Pero, con los datos, el registro y el análisis se ha tratado de recabar la voz a quiénes normalmente no son escuchados. También, se trata de reconocer los puntos de encuentro y desencuentro entre todos aquellos que inciden en el devenir de un área natural protegida, así como en los valores asociados, reflexiones sobre los cambios ambientales, estrategias de solución y los lenguajes propios de los actores. En este libro se trata de avanzar en la comprensión y establecimiento sobre cuáles son las particularidades de un área natural protegida que requieren ser revisadas y discutidas a la luz de lo local, regional, nacional y global, así como visualizar las afectaciones climáticas en las poblaciones residentes, y cómo las políticas ambientales también han modificado las culturas de trabajo.

Capítulo 1. Cambio climático: conservación ambiental y mercado de trabajo en los espacios rurales

Para hablar de comunidades en estrecha relación con el ambiente, del mercado de trabajo y las transformaciones socioespaciales dentro del sistema mundo (Wallerstein, 2005), en el cual la universalización del capitalismo opera como método de producción y proceso civilizador (Ianni, 1999), es necesario situar las cuestiones, estructurales y subjetivas, tanto en el contexto histórico, como en el acontecer cotidiano, ya que ello condiciona las diversas aristas desde donde es posible enfocar la mirada en el plano de las tensiones y contradicciones. El proceso civilizador, "desafía, rompe, subordina, mutila destruye o recrea otras formas sociales de vida y de trabajo, incluyendo formas de ser, pensar, actuar, sentir e imaginar" (Ianni, 1999, p. 13).

El territorio rural tomado como caso de estudio, ubicado dentro de los límites del Parque Nacional Cofre de Perote, en el estado de Veracruz, México, inevitablemente está cruzado por problemas ambientales ubicados más allá de esferas puramente locales. Los primeros problemas ambientales derivaron de cambios económicos regionales, dependientes de la expansión del mercado y desarrollo de la infraestructura ferroviaria y vial, en el marco de una estrategia de crecimiento hacia adentro. En la actualidad, derivan de fenómenos globales con manifestaciones locales, es decir, de un ensamblaje particular de las áreas protegidas y sus poblaciones avecindadas a demandas globales, que tienen su manifestación y articulación con puntos específicos del planeta.

En este capítulo se establecen las coordenadas teóricas que guiaron la presente investigación: cambio climático, conservación ambiental, ruralidad y mercados de trabajo. Se trata, además, de conceptos clave que definen contenidos específicos y que permiten entender por qué son importantes en la actualidad lugares que presentan particularismos ecosistémicos, los que en el pasado fueron obviados por la linealidad de la idea de progreso y el productivismo, desarrollado dentro de las geografías del poder occidentales, las relaciones coloniales Norte-Sur y las definiciones y prioridades del propio país.

1. Problemáticas principales

El cambio climático

La primera aproximación nos sitúa frente a la discusión sobre el cambio climático antropogénico como un proceso de escala global, pero con repercusiones locales incontenibles. En la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, en su artículo 1, punto 2, se define al cambio climático como: "un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempo comparables" (ONU, 1992).

De acuerdo con Villalobos Acosta (2018) en los estudios del cambio climático se distinguen dos entradas. Por un lado, el cambio climático como producto de las condiciones sociales y económicas que han acelerado efectos negativos sobre extensas áreas en distintas partes del mundo, como consecuencia de la Revolución Industrial en relación a la producción creciente de gases derivados de combustibles fósiles, conocidos mundialmente como gases de efecto invernadero (GEI). Por otro lado, se aborda el cambio climático como un proceso:

que ha operado a nivel geológico y en procesos de larga duración. (...) enmarcado por procesos geológicos de alcance mundial. Se menciona que las causas del cambio climático son multifactoriales, entre las que está la relación de la Tierra respecto al Sol, cantidad de irradiación, temperatura, etcétera. Se proponen ciclos de repetición relativamente homogéneos de calentamiento-enfriamiento del planeta. En este sentido, también hay que considerar las fluctuaciones ambientales locales que son efectos, algunos de menor impacto, de las variables antes descritas. (Villalobos, 2018, p. 38).

Frente a lo señalado, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés) estima que las proyecciones climáticas para el siglo XXI sugieren una condición escalar en los efectos ambientales, con más y más severas olas de calor, produciendo sequías, inundaciones, mareas altas y ciclones; mientras, el aumento del nivel del mar amenaza la contaminación de las aguas subterráneas en zonas costeras. Los efectos se reflejarán en la erosión de las costas, la intrusión de agua salada en las tierras agrícolas y acuíferos costeros, con ocurrencia mayor de huracanes y las tormentas tropicales, con intervalos de mayor gravedad, tanto de las inundaciones como de la interrupción de las precipitaciones y del suministro de agua potable. Asimis-

mo, es difícil de predecir en su cuantía, el grado de los daños en la infraestructura pública y en los servicios (FAO, 2014).

El énfasis y preocupación por el cambio climático recae en las transformaciones que impactan en los medios de vida y estilos de vida, las formas de habitar, las formas de relacionarse, administrar y proyectarse en el territorio y sus recursos, especialmente en quiénes trabajan en el sector agrícola y cuya seguridad depende del medio natural. Cabe aclarar que partimos del supuesto sobre que el territorio "no se reduce a un mero contenedor de los modos de producción y de la organización del flujo de mercancías, capitales y personas, sino también un significante denso de significados y un tupido entramado de relaciones simbólicas" propias de la memoria (Giménez, 1999, pp. 31-32); es resultado de la apropiación y valorización del espacio mediante la representación y el trabajo.

Ya que el cambio climático debilita las condiciones de vida de las poblaciones de manera diferenciada, el trabajo agrícola y el conjunto de infraestructuras que facilitan las actividades económicas, diremos que el cambio climático en curso produce, además, un debilitamiento o pérdida de capital comunitario o de capital social, lo que crea condiciones para la expulsión y migración de grupos especializados y la declinación de culturas del trabajo.

El proceso de liberalización de la economía en Latinoamérica, dentro de lineamientos normalizados internacionalmente, acelera algunos de estos efectos, ya que produce, también, un proceso de liberalización del espacio, en términos regionales y nacionales, que compite por algunos recursos escasos, convirtiéndolos en productos sociales derivados de sus capacidades de agencia, acorde a las relaciones de producción propias del momento económico, financiero, ideológico, social y medioambiental de cada región, como ocurre por ejemplo con el agua. En este sentido, el espacio es una manifestación de la acumulación de fuerzas en un proceso histórico que se materializa en determinadas formas espacio-territoriales (Lefebvre, 1991), donde el poder y control de recursos y ecosistemas es central para la aceleración de procesos de liberalización económica.

El territorio y la conservación

Entonces, si reconocemos el territorio como producto social e histórico dominado por sistemas de acciones y sistemas de objetos, donde se ha cristalizado el trabajo humano y se evidencian los modos de producción que le caracterizan en el tiempo (Santos, 2000), es posible reconocer que existen algunos lugares, modelados históricamente, que se enfrentan a mayor grado de conflictividad territorial, social y ambiental como producto de las interacciones y las infraestructuras nuevas que modifican el entorno. Esto significa que, "aceleran el proceso de circulación del capital, y, por ese motivo, se constituyen en un momento fundante de las fuerzas de producción" (Arboleda, 2017, p. 150), lo que hace que ciertos lugares y algunas poblaciones sean más vulnerables a los efectos del cambio climático hoy, y otras, en tiempos difíciles de establecer.

La creación de áreas de conservación ha sido una de las medidas de mitigación más destacadas por el trabajo en conjunto de gobiernos, agencias internacionales, academia y agentes privados para resguardar ciertas zonas, evaluadas con "alto valor ambiental", de la amenaza extractivista y productivista, a través de políticas públicas y/o programas, en su mayoría restrictivos para quienes habitan estos espacios. Aunque desde el siglo XIX ha habido cierto interés por la conservación, ésta ha cobrado inusitada relevancia en la actualidad como consecuencia de la crisis ambiental, derivada de la matriz económica capitalista y ante la desaparición acelerada de lugares de alto interés ecológico por los servicios ambientales que prestan. Al mismo tiempo, se ha puesto en evidencia que, así como existe un capitalismo extractivista que tiene pocos límites y restricciones frente a recursos de interés, también existe uno más reciente de corte "verde"⁴, nacional e internacional, asociado a iniciativas de particulares (i.e. filantrocapitalistas), que fijan posiciones discursivas y económicas entre modelos antropocéntricos, biocéntricos o posthumanistas, donde lo "eco" se convierte en capital y generador de plusvalía. Esto también se refleja tanto en los discursos cotidianos como en el desarrollo e instrumentación de marcos jurídicos y operativos que precisan el control y manejo de los recursos naturales, derivando, en buena parte, en decretos de áreas naturales protegidas (ANP) y áreas destinadas voluntariamente a la conservación (ADVC).

Conforme a estos lineamientos y reconociendo fuerzas operantes con distinto poder y capacidad de agencia, en las páginas siguientes se expone una aproximación a las áreas de conservación en el estado de Veracruz, de acuerdo con la instancia de gobierno que las regula, así como sus diferentes categorías de protección, mostrando la complejidad del problema local dentro de los marcos más amplios como el global, regional y nacional.

⁴ El capitalismo verde tiene que ver con formas de control de la naturaleza a través de la patrimonialización de la misma. Ello ha provocado un proceso de privatización que afecta directamente las formas de trabajo de la zona (i.e. negación de uso de afluentes, uso de praderas, tala del bosque o uso de éste). Con la privatización, los inversionistas que se presentan bajo perfiles ambientalistas, generan normativas exclusivas y excluyentes para poblaciones tradicionales, como las asociadas a la venta de bonos de carbono, o el desarrollo de actividades ligadas a la industria del turismo (J. C. Rodríguez, Vallejo, et al., 2020).

Finalmente, se aborda el tema de la ruralidad como espacio dinámico y sometido a nuevas reglas proteccionistas, trastocado tanto por el cambio climático, como por la concreción y manejo de las Áreas Naturales Protegidas (ANP). De este modo, la variable ambiental se recupera como una dimensión que permite entender algunas de las trasformaciones rurales actuales, concretamente las referidas a la producción agropecuaria, así como en la dinámica laboral e intergeneracional de comunidades especializadas y tradicionales.

2. Crisis ambiental y cambio climático

"El planeta está siendo transformado de manera acelerada debido a las formas y ritmos del uso de energía y materiales dentro del actual sistema económico, sujeto a los ciclos ampliados de producción-circulación-consumo" (Vallejo, 2016, p. 48). Así, se considera que "mientras más universal se vuelve la especie humana en comparación con otras, más universal es la esfera de naturaleza inorgánica de la cual la humanidad deriva su existencia" (Arboleda, 2017, p. 147). Las más comunes manifestaciones tributarias de este ensamblaje son transporte, energía, agricultura, urbanización, desechos, producción, pérdida de diversidad, distribución y consumo.

A partir del proceso industrial en el mundo, el crecimiento económico daba por sentado el dominio de la naturaleza dentro de la dicotomía hombre-naturaleza, lo que significaba, en la ideología occidental, el avance y desarrollo de la humanidad sobre la base de procesos racionales y de control, de corte científico y tecnológico. El proceso industrial, entendido como progreso (Nisbet, 1981), vinculado con un creciente y acelerado deterioro ambiental, así como de una menor disponibilidad local de algunos recursos esenciales, los que debieron ser traídos desde lugares distantes a las metrópolis donde se concentraba la demanda. Es un hecho que, el mismo ímpetu que generaba la imagen del progreso se convertía en la contracara de la desolación y ruina en otros lugares. Lo que se ha demostrado en casi dos siglos de industrialización, es que la presencia de gas carbónico en la atmósfera, como muestra del desarrollo y progreso, central en el aumento de la temperatura, seguirá creciendo, como ha sido desde la revolución industrial en adelante.

Espósito Guevara y Zandvliet, (2013) señalan que las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) tienen un carácter acumulativo, es decir, que las emisiones del pasado

⁵ No desatendemos el conjunto de cambios asociados a la nueva ruralidad, los que han sido tratados por la autora en otros trabajos (i.e. Vallejo Román y Rodríguez Torrent, 2018).

no desaparecen en el presente, sino que se estabilizan en la atmósfera, hidrosfera y biosfera provocando el calentamiento global y la acidificación de los océanos. Los efectos se muestran en el retroceso del volumen de acumulación de nieve y hielo en los Alpes, el Ártico, la Antártica, los Campos de Hielo, sur y norte, en Chile y Argentina; su derretimiento modifica las corrientes, cambia la temperatura del mar con consecuencias importantes en el estado del sistema climático (fenómeno de la Niña y el Niño), y provoca la pérdida y vulnerabilidad de diversas especies.

Si bien es cierto que la Tierra tiene su propia evolución, en la que sus "envolturas" como la atmósfera, la hidrosfera, criosfera, litosfera y biosfera han cambiado a lo largo del tiempo (incluso los continentes y los océanos no ocupan el mismo sitio), estas envolturas no son sistemas independientes sino que interactúan entre sí y se influyen, intercambiando materiales y transformándose mutuamente (Arsuaga y Algaba, 2019). Este ha sido un proceso constante durante miles de millones de años y así será siempre, con una importante particularidad: ahora los seres humanos tomamos también una parte decisiva del sistema global y del funcionamiento de esas envolturas. Por eso es importante rastrear la huella humana en este complejo sistema alojado en la idea del progreso. La "marca" inicial y visible se ha puesto en la Revolución Industrial, por el cambio drástico que significó en el aumento de la producción de energía por combustión, las emisiones contaminantes y por la destrucción de los sumideros naturales como bosques y otros ecosistemas.

La historia nos recuerda cómo, en el intramuros del condado de *Lancashire*, en la ciudad de los ladrillos rojos:

"la serpiente de humo y cenizas emanada de las chimeneas se encumbró hasta perderse en el cielo, junto con un canal de aguas negras y un río mal oliente que hacían de sumidero, en medio de hileras de edificios, donde el traqueteo incesante y temblor escondían las máquinas que substituían la fuerza bruta y la tracción animal. Ahí, el pistón de la máquina a vapor subía y bajaba incesantemente y de manera monótona, como la cabeza de un elefante en un estado de melancólica locura" (Watson, 2006, p. 873).

La invención de la fábrica fue la invención de un "futuro" y dotó de contenido al "progreso", en el que ahora nos encontramos; algo que se alejaba de toda imagen que le precedía como experiencia productiva. El carbón para generar energía y los rodillos para hilar fueron la evidencia más básica, los íconos que representaba el cambio de época. Lo central era la organización de los recursos para hacer posible la operación de manera continua; un tiempo cíclico y una transformación del espacio que modificó radicalmente la vida, como si la naturaleza fuera infinita en sus bondades. Ahí se encuentran las bases de lo que nos preocupa, ya que define dos axiomas de

la modernidad capitalista: la de la naturaleza como una fuente de recursos infinitos y la voluntad de dominio sobre la misma, lo que ha sostenido el antropocentrismo.

De acuerdo con Watson (2006), el cambio de fuentes de poder animadas por inanimadas y el cambio de las materias primas vegetales y animales por otras nuevas, son el arquetipo del progreso. De ahí que, la sociedad encuentra su sentido propio, ya que el orden social se vuelve duradero cuando, en la repetición, encuentra el fundamento económico de los actos productivos (Attali, 1985, p. 32). Con ello, bajo una lógica de acumulación creciente y sin importar el deterioro ambiental a partir de las emisiones de CO_2 , el capital se ha conducido con el viejo lema del hombre de negocios decimonónico: «donde hay suciedad, hay oro»; refiriéndose a estas grandes fábricas altamente contaminantes (Hobsbawm, 1999, pp. 260-263).

Esta frase, como metáfora de que la suciedad (entendida como alteración) conduce al daño, pero que genera riqueza, continúa vigente. En el contexto latinoamericano, se puede constatar la operación, de manera legal e ilegal, de empresas nacionales y extranjeras altamente contaminantes, como las mineras, de hidrocarburos y textiles, en una relación de subordinación Norte-Sur, que aún funcionan como imagen del "desarrollo" y del "crecimiento", y en los marcos de relaciones respaldadas por tratados internacionales. Esto ha significado esencialmente dos cosas: 1) transformaciones y/o reconfiguraciones de procesos identitarios y la manera de vincularse con las dinámicas económicas, políticas y jurídicas, tanto nacionales como internacionales; 2) el Estado ha modificado sus propias concepciones jurídicas y soberanía, lo que afecta a las poblaciones tradicionales, tanto étnicas como campesinas.

A pesar de ser conscientes de las consecuencias que esto ha implicado, y las transformaciones y riesgos a partir de la evidencia científica, esto no es posible de corregir con fórmulas sencillas. Las principales razones son los difíciles equilibrios entre crecimiento y pobreza por una regulación ambiental laxa; por los vacíos legales y operativos; por las dudosas consultas a las comunidades e informes discrecionales e intencionados de Estudios de Impacto Ambiental (EIA); amén de una corrupción rampante, asociada al poder, urdido entre las élites, autoridades e instituciones. Siguen existiendo empresas extractivas carentes de tecnologías limpias y manejo de desechos, a la par de un uso irracional de recursos hídricos. Hay fábricas cuyos desechos tóxicos son vertidos en ríos y operan las agroindustrias que utilizan fertilizantes prohibidos, o aglomeraciones de industrias que crean zonas de sacrificio social y ambiental.

Las industrias más crecientes y comunes en el Sur global, minera, química, del petróleo y textiles; son de las más contaminantes y degradantes del planeta y las más lesivas para las comunidades locales aledañas, las que en general tienen respuestas estandarizadas en relación con las demandas de las comunidades. La industria del turismo requiere una mención aparte, por un lado, por los impactos asociados a

la construcción de infraestructuras y su funcionamiento, con fuerte presión sobre recursos hídricos por el consumo particular y para riego de jardines, canchas de golf, uso de albercas. Por otro lado, por el alto consumo de energía, asociada principalmente al traslado de personas y alimentos exclusivos que presionan sobre territorios distantes. Esta demanda entra en contradicción con otras necesidades, tanto agrícolas como domésticas en unidades familiares ecodependientes, por lo que el control de los recursos acuíferos se convierte en un tema estratégico, que como sostienen Tamayo y Carmona, sobre el control del agua en zonas secanas de Chile (Grez, 2019, p. 35) alcanzan formas extremas: "o se tiene todo o no se tiene nada. No hay puntos medios", aludiendo a las diferencias de control entre la agricultura industrial y la campesina. Pero, tan grave como eso, es el hecho de que muchas de las superficies agrícolas tradicionales de agricultura familiar campesina se reconvierten, y se superponen en otros formatos, frente al hambre que suele sufrir parte de la población local.

Contemplamos un régimen que es resultado de la división internacional del trabajo, donde los problemas sociales derivan de las formas de ocupar y producir el espacio (Soja, 1980), y la concentración de problemas ambientales se produce en los territorios de mayor relegación social y ciudadanos de menor poder político. Sin embargo, el Sur global no es un concepto geográfico, aun cuando la mayoría de las poblaciones que se identifican con esta categoría viven en países de este hemisferio. "Es más bien una metáfora del sufrimiento humano causado por el capitalismo y el colonialismo a escala global y de la resistencia para superarlo o minimizarlo" (Boaventura de Souza, 2010, p. 43 citado en Panico, 2014, p. 231). Es un Sur dentro del cual se puede ubicar *un Norte global*, constituido por las élites locales que se benefician de la producción y reproducción del capitalismo y el colonialismo.

El Sur global es visto como un amplio conjunto de pueblos, naciones, sectores sociales, dinámicas sociopolíticas y legados socioculturales que, sistemáticamente, han sido objeto de prácticas y discursos de dominación, colonización y subalternización; pero también es configurador de sujetos activos de procesos históricos de resistencia. Esta visión del Sur global permite reconocer que la mirada sobre el mundo trasciende a la comprensión occidental (Jaramillo y Lugo, 2013; Santos, 2010). Por una parte, en él se pueden observar los aspectos desterritorializados de la política y la economía como espacio de las decisiones; por otra, todos los aspectos localizados y definidos territorialmente correspondientes a los espacios de las consecuencias.

El cambio climático en América Latina, en su dimensión antropogénica, aparece como resultado de esta práctica productiva y de estas relaciones de producción subordinadas, conocidas también como "principio Potosí" (Machado, 2014). Este principio alude tanto a la ciudad boliviana como al acta de nacimiento de América Latina en términos de depredación minera, de la que se desprende el binomio

riqueza-pobreza, y que se ha caracterizado como la "maldición de la abundancia" (Acosta, 2009). Aun cuando siempre se propuso en los estados republicanos que la abundancia de recursos naturales era indispensable para el bienestar y para alcanzar mejores niveles de vida de su población. El principio Potosí se "proyecta en la industrialización de Occidente como dispositivo económico-ecológico que instituye y reproduce su hegemonía como Centro" (Machado, 2014, p. 143). Se expresa en la morfología territorial y en las asimetrías regionales, y se caracteriza en la fase actual por la alta movilidad del capital, la relocalización de las industrias y la distribución de sus efectos como vulnerabilidad socioterritorial o como zonas de sacrificio⁶ (véanse los trabajos de Deneautl, Sacher, y Abadie, 2008; Gudynas, 2013; Harvey, 2005; Svampa, 2008; Svampa y Antonelli, 2009).

Lo anterior apunta claramente a la trasgresión de una frontera planetaria: la alteración del ciclo del Carbono. Ésta es una condición tan profunda y severa, que es posible identificar nueve fronteras planetarias sobrepasadas; y siete cuantificables: cambio climático, acidificación de los océanos, capa de ozono, ciclo biogeoquímico del nitrógeno, el uso humano global del agua dulce, cambio de uso de suelo, pérdida de biodiversidad; y, dos más, de las que no se ha determinado un nivel de frontera: contaminación química y la carga de aerosoles atmosféricos. Además, se señala que los sistemas biológicos, climáticos y químicos en el planeta, funcionan de manera interdependiente: si se altera alguno, es probable que generen cambios en los otros (Vallejo, 2016, p. 49). Esto deja sin efecto a las fronteras políticas y administrativas, pues cada afectación al ecosistema es perjudicial para la vida de todas las especies; o, incluso catastrófico, debido a los desencadenamientos ambientales que esto genera y las magnitudes de poblaciones afectadas (Rockström *et al.*, 2009).

En este sentido, el cambio climático debe ser entendido como un proceso histórico y multivariable, derivado del sistema mundial y de sus asimetrías geoeconómicas, ecológicas y políticas. El clima es resultado de la interacción compleja de variables atmosféricas y oceánicas, de los cambios en las capas de hielo y nieve y, en general, de la vida en el planeta (Conde, 2010, citado en Vallejo 2016, p. 49).

⁶ Las zonas de sacrificio corresponden a lugares donde prácticamente no existen restricciones para la industria y el desarrollo de megaproyectos, porque las legislaciones ambientales son muy laxas o los marcos jurídicos privilegian la inversión por sobre las comunidades y la vida de humanos y no humanos, lo que favorece a alcanzar "ventajas competitivas". Por lo que, avances de infraestructura, como gaseoductos, relaves, caminos, torres eléctricas, chimeneas y operaciones de gran envergadura, resultan altamente invasivas y contaminantes, marcando y estigmatizando socialmente al territorio y a la población. Lo que tiene impacto en los derechos fundamentales como la salud, la educación, el trabajo, las expectativas de vida, la alimentación y la vivienda (J. C. Rodríguez, Ortiz, et al., 2020).

El cambio climático no puede considerarse un problema aislado, es, ante todo, una problemática estructural que opera en distintas escalas cuya causa principal es la generación de la energía que ha sustentado las fuerzas productivas del capitalismo. Su base ha sido la excesiva explotación de combustibles fósiles como el carbón, el petróleo y el gas natural, utilizados en la industria, el transporte y la construcción, sumado a los ingentes niveles de consumo suntuario de los países del norte y las élites tercermundistas.

En perspectiva, es posible reconocer que el cambio climático está estrechamente relacionado con los modelos de desarrollo industrial del siglo XIX. Son claros los efectos por las emisiones de CO₂ y, en menor medida (pero de igual importancia), otros contaminantes denominados gases "traza", también nombrados contaminantes de corta vida como el hollín, resultado de la quema de diésel (Nadal, 2016, citado en Vallejo, 2016, p. 49).

Asistimos a una acelerada producción en el marco del proceso de acumulación capitalista, basada en la explotación desmedida de recursos naturales. Las alteraciones en las concentraciones de sustancias y aerosoles en la atmósfera han modificado los parámetros biofísicos del planeta, tanto terrestre como de los océanos. "A esto se agrega la erosión y cambio de uso del suelo como consecuencia de la deforestación; el avance de la frontera agrícola, el crecimiento urbano" (Vallejo, 2016, p. 49) para alimentos seleccionados o biocombustibles (i.e. soja, caña y palma aceitera); el crecimiento de las ciudades y la demanda de alimentos en economías emergentes, ahora como nuevos consumidores (Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica), entre otros factores.

Esto ha significado una ruptura en la relación biogeofísica, una redimensión en la interacción de la humanidad con la naturaleza, que nos sitúa en franca vulnerabilidad como especie. En este sentido, es posible afirmar de manera "inequívoca", la existencia de cambios en el sistema climático, verificables en la elevación de temperatura en la atmósfera y en los océanos, reducción de hielo y nieve, aumento en los niveles del mar e incremento en la concentración de gases efecto invernadero (Intergovernmental Panel on Climate Change, 2014). Las temperaturas globales han aumentado cerca de un grado por encima de las temperaturas preindustriales; el nivel del mar ha aumentado 20 centímetros y es notable el incremento inusual de eventos climáticos (Delgado, Cornetta, y Díaz, 2014; Kirschbaum, 2014, citado en Vallejo, 2016). Como se verá más adelante, los efectos de estos cambios son claramente diferenciados y distribuidos como riesgo de manera desigual entre las poblaciones con mayores recursos económicos y las poblaciones empobrecidas, quienes, en mayor medida, cargan con esta crisis socioambiental al contar con posibilidades limitadas para el sustento de la vida y menor poder político para visibilizar sus padecimientos.

3. Cambio climático, responsabilidades y decrecimiento: efectos diferenciados en la humanidad

Si bien es cierto que en los cambios del sistema climático intervienen tanto elementos del ciclo natural del planeta como humanos, todo parece indicar que la influencia antrópica es determinante en su transformación, concretamente, en el incremento o ralentización del calentamiento global. Desde esa mirada, las iniciativas y medidas para frenar el calentamiento global, incrementado a partir de la emisión de GEI y otros contaminantes, dependen de acuerdos, políticas y acciones de instituciones internacionales y multilaterales, con la finalidad de reducir dichas emisiones (citado en Vallejo 2016, p. 49).

El acuerdo multilateral en Copenhague, en 2009, tuvo como objetivo limitar el aumento de la temperatura global en el presente siglo, para no superar dos grados, al registrado durante toda la era preindustrial (Delgado et al., 2014; Reyes, 2009). No obstante, después de más de dos décadas de negociaciones multilaterales, lo que se observa es "un mayor nivel de inversiones en activos de combustibles fósiles que, en su conjunto, mantienen reservas que triplican el límite máximo del presupuesto de carbono permisible para 2050" (Aguilar, 2014, p. 118).

La dependencia de los combustibles fósiles y la meta de los dos grados han desencadenado un fuerte debate en cuanto a las responsabilidades globales-regionales. El punto medular de la discusión reside sobre la tesis de que son los países desarrollados quienes directamente han contribuido con mayor peso a esta problemática, por lo que se exige que las responsabilidades y medidas deban ser comunes, pero diferenciadas entre países, conforme a su realidad económica (Aguilar, 2014; Espósito Guevara y Zandvliet, 2013; Reyes, 2009). Se ha propuesto considerar la importancia de las emisiones acumuladas per cápita, ya que éstas muestran con claridad los diferentes grados de responsabilidad sobre las emisiones de dióxido de carbono: "mientras que una persona media y la herencia de sus antepasados en los países en desarrollo emitió 58,7 tm/cáp, una persona media y sus antepasados en los países desarrollados emitió 774 tm/cáp. Esto es trece veces más" (Espósito Guevara y Zandvliet, 2013, p. 29) y es evidente que un trato climático, en términos de justicia ambiental, debería incorporar un análisis de la acumulación en la perspectiva de la relación estructural Norte-Sur, y en los pasivos ambientales que quedan en esta región.

A partir de dicho lineamiento, es posible considerar como cuestiones centrales y comunes, situaciones y discursos que apelen a una distribución de costes del cambio climático, tales como: 1) Tratar el cambio climático como un proceso global-común, pero diferenciado en cuanto a responsabilidades asociadas a niveles de consumo, lo que ofrece otros elementos de análisis con respecto a las regiones pobres

y sus compromisos en materia de cambio climático; 2) Las regiones más pobres han sido las que menos han contribuido al aumento de la concentración de CO₂ y serán las que resulten más afectadas, ya sea por su ubicación territorial, la falta de recursos para sostener el sistema social, la baja capacidad institucional, el débil contrato social, la dependencia de sus economías a rubros más sensibles como el agrícola y pecuario o falta de infraestructura para hacer frente a los desastres ambientales, entre otras situaciones; 3) Los compromisos y metas multilaterales, en materia de mitigación, deben considerar las diferencias expuestas. Esto sostiene la idea marco de que los efectos del cambio climático se harán sentir en el crecimiento económico que, claramente, no es uniforme entre países ni al interior de estos en términos regionales, por lo que se verá reducido en ciertas zonas a pesar de los esfuerzos por disminuir la pobreza y procurar la seguridad alimentaria. Las condiciones locales climáticas, y lo que ello conlleve, así como la posibilidad de modificarse positivamente en el tiempo, serán fundamentales para negociar los acuerdos; sin embargo, el sector agrícola, posiblemente, sea el más afectado" (López Feldman y Hernández Cortés, 2016, p. 460).

El ritmo de producción y consumo sigue aumentando, y lo será aún más con la proyección del tamaño de la población hacia el año 2050, sobre 9,500 millones,⁷ que deberá ser alimentada cada día con la anexión de nuevas superficies agrícolas y mayor demanda de agua. Con ello, se hace urgente la necesidad de modificar la rela ción con los ecosistemas, aunque la escala temporal de intervención es cada vez más corta como para que la naturaleza mantenga sus equilibrios. Por eso es necesario el diseño e instrumentación de políticas y medidas, con miras a mitigar los efectos del cambio climático, y de adaptar dichas medidas en los distintos niveles locales, regionales y globales. Esto no es solo un problema técnico sino también social, ya que las poblaciones deben ser protegidas para alcanzar niveles de reproducción *in situ*. Además, se debe considerar la participación de todos los actores involucrados, poblaciones afectadas o en riesgo, instituciones gubernamentales (Vallejo, 2016), corporaciones privadas, organismos internacionales, organizaciones no gubernamentales (ONG), sociedad civil, productores, científicos y centros universitarios, entre otros.

Si bien la investigación científica y tecnológica en torno al cambio climático ha jugado un papel importante en el avance del conocimiento del sistema climático, y ha ayudado a trazar cierta ruta en las políticas públicas, es claro que el abordaje al problema corresponde también al ámbito político y social para sus soluciones.

⁷ Las estimaciones señalan que la población mundial aumentará en 2,000 millones de personas en los próximos 30 años, pasando de los 7,700 millones actuales a los 9,700 millones en 2050, pudiendo llegar a un pico de cerca de 11,000 millones para 2100 (ONU, 2019).

El escenario no es muy alentador en términos de política internacional hacia los países del Sur global y sus economías extractivas.

A pesar de que existe un reconocimiento sobre las afectaciones al ambiente a escala global, los avances reportados después de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático en 1994 no son halagüeños (...) los países más industrializados han tratado de evadir y minimizar su responsabilidad y compromisos derivados de la Convención, tratando de "trasladar" estas responsabilidades hacia los países en desarrollo (Vallejo, 2016, p. 51).

En términos generales, en los acuerdos multilaterales y su instrumentación en políticas públicas a nivel nacional se observan dos vertientes:

1. Políticas y medidas de mitigación, relacionadas con la disminución de GEI; y 2. Adaptación al cambio climático, por medio de medidas que habilitan el sistema natural o sociedad humana para evolucionar y adaptarse a los cambios, mediante procesos de retroalimentación que aumentan su rango de tolerancia y su capacidad de reorganizarse sin colapsar (Aguilar, 2014 citado en Vallejo 2016, p. 51).

La mitigación y la adaptación son dos procesos que deberían ser tratados de manera conjunta, ya que un resultado exitoso de los procesos de adaptación requiere de medidas de mitigación efectivas que a largo plazo estabilicen el sistema climático. En la escala global, el gran interés se ha centrado en la reducción de GEI, sin embargo, se ha tratado de generar conciencia sobre la importancia de los procesos de adaptación (escala local), y de la necesidad de riesgo por efectos del cambio climático. (Vallejo, 2016, p. 51)

A pesar de reconocer la importancia de fortalecer procesos de adaptación, es una realidad que, para los países del Sur global, esto implica un costo adicional para las arcas fiscales y su dependencia del comercio exterior. Los efectos del cambio climático están presentes de manera permanente, como si fueran una verdadera sombra. Además, han generado, en las regiones más pobres del planeta, inusitados desastres ambientales, que generalmente han pasado desapercibidos por no ser las "grandes tragedias" valiosas para la cobertura mediática. Lo cierto es que son cada vez más comunes eventos como desbordes de represas; lluvias que bajan de las montañas por isotermas que están en zonas muy altas y que se convierten en aluviones; incendios de

miles y miles de hectáreas por sequías y aumento de la temperatura (Australia, California, la Amazonía, Chile, Argentina); huracanes y tifones, por mencionar algunos.

Entonces, es necesario dar cuenta de esos otros desastres, los "cotidianos", los "pequeños desastres" locales, que se presentan de manera continua y sistemática en el territorio nacional mexicano y que ponen en evidencia las grandes desigualdades sociales y económicas en distintos niveles. En este sentido se trata de poner sobre la mesa a los "otros desastres" que, igualmente, están vinculados a la crisis climática; situaciones como el incremento de las movilidades por factores ambientales y que no deben quedar fuera del debate (Aragonés, 2015; Graizbord Ed y Santillán Quiroz, 2008; Hastrup y Fog, 2012). Y frente a estos "pequeños y otros desastres" considero necesario mostrar desde una escala local, las estrategias de adaptación que de manera autónoma han logrado los pobladores ubicados en el Parque Nacional Cofre de Perote, para hacer frente al cambio ambiental.

Nos enfrentamos a una situación en la que los efectos del cambio climático son procesos que conducen a una transformación ubicada en las relaciones global-local, y Sur-Norte. Esta problemática no corresponde sólo a una visión científica-técnica, sino también a una que implica la lógica y orientación cultural en el sistema mundo. Se requiere, necesariamente de componentes axiológicos, de un proceso inverso o de decrecimiento frente a un oscuro e inevitable colapso, como lo llaman varios autores (Daly, 1997; Demaria et al., 2013; Latouche, 2007; Taibo, 2014), en lo que es una nueva y genuina fuerza geológica "el Antropoceno" (Crutzen y Stoermer, 2000). Dicho decrecimiento entendido no sólo como concepto económico, sino como aquello que pone los problemas frente a nuestros ojos, lo que no se quiere aceptar y asumir (Taibo, 2014); un proceso constituido en un marco de problemas diversos que requieren estimular y seducir conciencias, pero también de metas, estrategias y acciones que reflejen el encuentro de ideas y críticas y se materialicen en acciones políticas (Demaria et al., 2013, p. 193).

Se trata de un sistema de producción y consumo distinto al actual, que implica vivir el presente de otra manera; consciente de los límites y de la muerte, de lo saludable y lo austero; como alternativa de la sociedad de consumo, donde algunas cuestiones deben decrecer cuantitativamente y otras crecer cualitativamente (Taibo, 2014). Implica una aproximación rigurosa en estándares de seguridad bajo el principio de precaución ambiental, opciones tolerables y en los límites de crecimiento, sin abandonar en modo alguno las luchas por la justicia, la dignidad y la igualdad de derechos de las personas y comunidades.

Son varias las cuestiones críticas que se entrelazan cuando se piensan desde la perspectiva del crecimiento y cambio climático. Taibo, plantea al menos seis:

a) el actual modelo no está produciendo cohesión social, inclusive en los países con más alto PIB a nivel mundial, b) no está clara o es dudosa la relación entre crecimiento y generación de empleos, c) no se internaliza la relación entre deterioro ambiental y sus efectos presentes y futuros, d) hay un agotamiento de recursos básicos que ya no estarán a disposición de las generaciones futuras, e) los países ricos siguen viviendo del expolio de los países pobres, los que padecen más intensamente todos los costos socioambientales, y f) fomenta un modo de vida que genera autoexplotación, ya que mientras más trabajamos se cree que más ganamos. (Taibo 2014, pp. 29-30)

Tendríamos que partir del reconocimiento de que existe una ecodependencia que está sujeta a límites planetarios. Ahí se encuentran las bases para cambiar el enfoque sobre la gobernanza y gestión, lejos de los análisis sectoriales, esencialistas de los límites del crecimiento económico, que desestiman los efectos externos negativos. Se trata de proponer caminos alternos hacia la estimación de un espacio seguro para el desarrollo humano. Los límites quedan definidos, por así decirlo, en las fronteras del "campo de juego planetario". (Rockström et al., 2009 citado en Vallejo, 2016, p. 51)

Lo anteriormente citado, sería el camino, si verdaderamente se desea un cambio cualitativo que impacte en lo cuantitativo, y si se desea evitar grandes cambios ambientales inducidos por la humanidad en una escala global. Se trata, básicamente, de promover la conciencia ecológica, que implica potenciar una relación de mayor profundidad entre la humanidad y el *oikos*.

Una de las críticas importantes a estas políticas, principalmente las promovidas por las grandes corporaciones y auspiciadas por gobiernos con su escaso poder de autonomía, es que la llamada economía verde ha sido, en realidad, una nueva ofensiva privatizadora en todos los ámbitos de la vida y la naturaleza, expresada en la mercantilización de los ecosistemas, de la tierra, el carbono, de los bosques, el agua y hasta la atmósfera. El ejemplo claro es la compraventa de créditos de carbono en mercados internacionales. Se ha pretendido abordar un problema público de orden mundial con soluciones basadas en negocios privados, regidos por criterios de eficiencia económica y dejando de lado los criterios de equidad social (Aguilar, 2014, p. 120). Cuando el principio que prevalece en los acuerdos multilaterales es el de naturaleza económica, las políticas tienden a concentrarse en el plano individual y nacional en el ámbito de adaptación y mitigación para el cambio climático. De acuerdo con Domínguez (2018), es necesaria una transición hacia nuevos enfoques para repensar de otra manera la actuación humana, en el ambiente que le rodea, bajo un nuevo sistema de gobernanza ambiental enraizado con un cambio discursivo que se refiere a un desarrollo integral del ser humano, más allá del desarrollo económico.

4. Conservación ambiental

El problema del cambio climático, expuesto como resultante de la relación de la humanidad con su entorno dentro de la lógica del progreso, lleva a preguntarnos sobre las enunciaciones y la forma misma como está siendo modificado y construido permanentemente el régimen discursivo, es decir, las formas de comprender el problema y los modos de argumentar y elaborar estrategias para sus posibles soluciones. En este apartado se trata de exponer de manera breve, cómo se ha modificado la noción de conservación ambiental, para comprender su papel en la política ambiental en el contexto antes expuesto.

La intrínseca relación entre el ser humano y la naturaleza nunca ha sido equilibrada ni armoniosa en occidente. Ha destacado un ineludible y manifiesto vínculo en el uso y modificación de la misma, al convertirla en recursos naturales, que la humanidad ha tenido para su uso. Hasta el día de hoy, la idea de una naturaleza no antropogeneizada, es decir, naturaleza como ajena al ser humano o, valga la tautología, *la naturaleza natural*, es cuestionada. En argumentos como "la naturaleza, al ser considerada como objeto de análisis, tiene que entenderse como un constructo social y cultural que, al mismo tiempo, contiene aspectos biofísicos (...) codificados y percibidos a través de la lente sociocultural y cuya dominación o control absoluto no es posible" (Velasco Santos, 2017, p. 17).

Esta relación "ser humano-naturaleza, la sobrevivencia del primero, a través del uso de los recursos naturales, ha evidenciado su capacidad para transformar el entorno" (Ponce de León, 2005, citado en Vallejo, 2020, p. 109). El ser humano modifica intencionalmente su medio para construir su cultura material. Esta modificación es lo que ha llevado a la llamada "sexta extinción", como una de las manifestaciones del cambio climático. Aunque prácticamente todos los países están tomando medidas para salvaguardar la biodiversidad, el resto de los sistemas vivos de la Tierra están amenazados, a una tasa de pérdida de biodiversidad sin precedentes, lo que socava toda pretensión de bienestar para las comunidades como señala la ONU el 15 de septiembre de 2020 (ONU). El Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF, por sus siglas en inglés), constató que entre 1970 y 2016, el 68% de la fauna salvaje desapareció, principalmente debido a la actividad humana y, esta erosión, se está tornando cada vez más violentamente contra la humanidad, que requiere de los recursos del planeta para sobrevivir.

El homo sapiens, como especie dominante en la historia de la vida en la tierra "está a punto de causar una gran crisis biológica, una extinción en masa, el sexto acontecimiento de estas características que habrá ocurrido en los últimos quinientos

millones de años. Y nosotros, los *homo sapiens*, podríamos estar también entre los muertos de la vida" (Leakey y Lewin, 2008, pp. 264-265, citado en Vallejo, 2020, p. 109).

Incluso, Incluso, se ha llegado al acuerdo entre los geólogos que nos encontramos en la era del Antropoceno, acuñado por Crutzen y Stoermer (2000), la cual plantea, que se está viviendo una nueva etapa geológica marcada por los efectos de las actividades humanas en la tierra y en la atmósfera (aumento de la población, la quema de combustibles fósiles, el aumento en el uso de químicos agrícolas, la extinción de las especies, emisión de gases efecto invernadero, la depredación humana mecanizada –pesquerías–, etc.), en este sentido la crisis ambiental es de carácter homogéneo y antropogénico. (Vallejo, 2020, p. 110)

Así, la crisis ambiental es homogénea por su extensión y antropogénica en cuanto que es provocada, y los análisis y debates en Latinoamérica la ubican en los procesos del capitalismo global y sus dinámicas extractivistas, las que se manifiestan de manera desigual y localizada en cada territorio.

En esta dirección, siguiendo a Ulloa (2017), las transformaciones ambientales ligadas a las discusiones del Antropoceno, no pueden entenderse sin partir de los análisis de las dinámicas coloniales de extracción, instauradas desde la Conquista y la Colonia, y que dieron inicio a procesos de extracción durante la segunda mitad del siglo XX, y fueron exacerbadas en el siglo XXI. Estos procesos responden a una lógica económica particular, la del Capitaloceno.⁸

Es un hecho que las condiciones ambientales de los últimos siglos han tenido efectos en la biosfera, registrando un cambio climático, ocasionado principalmente, por el uso de combustibles fósiles, incrementando el volumen de gases efecto invernadero (GEI). Los registros más contundentes del cambio climático se pueden ubicar históricamente durante la Revolución Industrial. Este período, marca un antes y un después en términos de la relación entre la humanidad y la naturaleza, que en su búsqueda por el

⁸ Frente a esta postura han surgido críticas y fuertes debates en torno a la crisis ambiental actual y sus efectos diferenciados en la sociedad. Autores como Jason Moore (2016) han propuesto el término Capitaloceno, que "es un argumento sobre el pensamiento de la crisis ecológica. Es una conversación sobre geohistoria en lugar de historia geológica, aunque por supuesto los dos están relacionados. El Capitaloceno desafía el modelo de modernidad de dos siglos del *antropoceno* popular, un modelo que ha sido la estrella del pensamiento verde desde la década de 1970. Los orígenes de la crisis ecológica moderna y, por lo tanto, del capitalismo, no pueden reducirse a Inglaterra, a lo largo del siglo XIX, al carbón o a la máquina de vapor" (Moore, 2016).

desarrollo económico acrecentó el deterioro ambiental por la contaminación y la sobreexplotación de recursos naturales. El desarrollo, desde la lógica occidental moderna, se basó en el control y explotación de dichos recursos; no obstante, a la par de la existencia de una práctica "depredadora" siempre han estado presentes las intenciones y acciones relacionadas con la protección y/o conservación de la naturaleza. (Vallejo, 2020, p. 110)

El uso y aprovechamiento del agua y los bosques son ejemplos claros de cómo se han replanteado discusiones y ámbitos de construcción histórica ambiental, ya sea para el usufructo de los recursos o para su conservación: "al igual que el agua, y de forma todavía más visible e inmediata, la madera representaba riqueza y requería necesariamente posesión, vigilancia, control y, por consiguiente, ejercicio de poder" (Bevilacqua, 1993, p. 157, citado en Vallejo 2020, p. 110). Así, la emisión de normas, procedimientos, prohibiciones y reglamentaciones configuraron políticas que condujeron a nuevos procesos de apropiación, uso y explotación de estos recursos naturales.

Un ejemplo emblemático de la forma de normar el uso de la naturaleza, fue el discurso de John Evelyn en 1662 (citado en Schmithüsen, 2013) Silva: O., Discourse of Forest-Trees, and the Propagation of Timber in His Majestics Dominions, referido a la protección de los bosques, los que contribuían de manera importante a la producción. Para esta época, significó un claro manifiesto de la política europea. Con base en la defensa forestal, señalaba la necesidad de realizar plantaciones y planificar la extracción de madera para garantizar el recurso a largo plazo, por lo que estimuló la plantación de millones de árboles, incluso en los parques que rodeaban las fincas rurales de la aristocracia terrateniente.

De acuerdo a Bevilacqua (1993), este proponía una expansión sistemática y planificada del bosque; sin embargo, el fin último no era la conservación, sino garantizar el abastecimiento de uno de los principales recursos económicos: la madera. Poseer en abundancia el recurso forestal, significaba la posibilidad de satisfacer necesidades domésticas básicas, ya que la madera fue fundamental para el desarrollo y consolidación de las ciudades, además permitía garantizar la energía para la flota con fines comerciales, militares y de expansión. De tal manera, el recurso forestal maderable tuvo una importante connotación económica y política, por lo que su legislación en materia de usos y conservación, además de necesaria, estaba legitimada. (Vallejo, 2020, p. 110)

Así se constituía la visión clásica de la conservación, desde el contexto europeo, sugiriendo que ésta se basara en un:

Sistema de medidas sociales, socioeconómicas y técnico-productivas realizadas dentro de los límites de un Estado o a escala internacional (...) dirigidas a la utilización racional de los recursos naturales. (...) conservar los recursos naturales, no significa dejar de utilizarlos, sino ordenar su utilización juiciosa, de modo que no se agoten y que se aprovechen de manera perfectamente racional y eficiente. (Del Risco, 1982, p. 169)

5. El contexto mundial: de los parques nacionales a la conservación de la biodiversidad

La trascendencia de términos como ordenamiento, control, racionalidad y eficiencia del uso de los recursos naturales ha sido la forma tradicional de operar e institucionalizar el concepto de conservación. En la historia europea los primeros esfuerzos por conservar tenían un objetivo más político-económico que ambiental, social o incluso moral. Bajo una lógica económica, el uso racional y eficiente de la madera implicaba la generación de planes y proyectos, restricciones y leyes punitivas para quienes hicieran un "uso" diferente al establecido por ciertas élites que determinaron dicha normatividad. Es decir, el uso racional y eficiente del recurso fue dictado y normado por un grupo que decidió las formas y prácticas permisibles de acuerdo con sus necesidades e intereses, así como la determinación de los castigos para quién rompiera dicha norma. (Vallejo, 2020, p. 111)

Por ejemplo, el senado de Venecia preveía el látigo, la prisión, el exilio y, finalmente, el descuartizamiento y la decapitación para los que fueran capturados en el acto de dañar los bosques de encinos de Montello: el bosque situado en la marca Trevigiana que surtía, al parecer de forma excelente "las necesidades del Arsenal (...) En la Alemania de los siglos XIII y XVI, se llegaba a castigar a los que dañaban seriamente a los árboles, o roturaban abusivamente los bosques, con el corte de la mano o con la ejecución de los que eran cogidos *in fraganti*: acto extremo que comportaba el macabro ceremonial de la sección de las vísceras del reo, las cuales se abandonaban en el lugar, mientras que la cabeza se clavaba en la rama del árbol" (Bevilacqua, 1993, p. 160).

Conservación como contemplación

A la par de las prácticas normativas ambientales, particularmente lo concerniente al uso fuera de la ley de los recursos, estaban los esfuerzos de quienes se adherían a las filas de los conservacionistas, con una obligación moral de facilitar y garantizar un futuro "seguro" para las generaciones venideras y una responsabilidad con las especies que cohabitan el planeta. De manera, que la prevención de la extinción de especies fue uno de los elementos principales en las políticas de conservación. Para lograr esto, se tuvo la idea de aislar los entornos, la conservación requería que el ser humano no interviniera los espacios elegidos comúnmente bajo criterios de belleza paisajística, como objetos de investigación y contemplación.

Este pensamiento, se mantuvo vigente durante largo tiempo y sirvió como sustento conceptual, por ejemplo, para la legislación estadounidense. De manera que, en el siglo XIX, se estipularon áreas bajo protección ambiental (AbPA) contribuyendo a la creación de la figura básica de protección ambiental por excelencia: el parque nacional.

Mantener ciertos elementos de la naturaleza, motivaron el interés por legislar a favor de la conservación y en contra del deterioro ambiental, este interés no estuvo ausente de una fuerte crítica al uso intensivo de los recursos energéticos, principalmente, de la explotación silvícola. Sin embargo, la idea de conservar lo prístino, de la naturaleza salvaje u originaria, sin presencia humana, de lo intocable, se convirtió en el imaginario por excelencia para la conservación; dando origen a los primeros parques nacionales en Estados Unidos de América: Yosemite en 1864, (formalmente declarado Parque Nacional hasta 1890), y el Parque Nacional Yellowstone en 1872.

Otras medidas adoptadas a favor de la conservación significativa en América, fue que, en 1873, el gobierno del estado de Nueva York, adquirió una importante zona boscosa y montañosa de Adirondack, con el objetivo de convertirla en un gran parque público. En este mismo año, en Chile se aprobó un reglamento para evitar la destrucción de sus bosques.

En el mes de agosto del año de 1875, se celebró en París el Congreso Internacional de Ciencias Geográficas, reunión en la que participaron Manuel Fernández Leal y José Yves Limantour, quienes décadas más tarde apoyarían distintos esfuerzos a favor de la conservación forestal en México. En esta reunión, se recomendó a los gobiernos,

municipios y particulares fomentar la conservación de los bosques (Urquiza García, 2018, p. 24), por los grandes beneficios que aportaban al ser humano, en términos no sólo económicos, sino para la salud humana y conservación de especies.

Mantener el estado primigenio o "natural" del espacio, era el único medio de protección, por lo que la relación ser humano-AbPA sólo podía ser a través de la contemplación. El ser humano, en esta lógica, era un invasor y depredador de la naturaleza. Este modelo de conservación, que predominó a nivel mundial, excluyó a las poblaciones originarias de las prácticas de conservación, por lo que algunas de ellas fueron expulsadas de sus lugares de origen o fuertemente limitadas para hacer uso de los recursos naturales, tanto en el plano material como simbólico, en este sentido, el ser humano se constituyó como una amenaza frente a estos espacios.

Bajo estas premisas, hay una decisión fundamentada y jerarquizada en términos que van más allá de lo estético, ya que habría sitios que se deberían conservar y sitios que no. La elección de los territorios de conservación, a los ojos de quienes toman decisiones, no ha sido nunca azarosa, más bien se puede observar a lo largo de la historia que la elección, más allá de la riqueza natural o la belleza paisajística, está mediada por el control de recursos naturales o territoriales estratégicos. No es la naturaleza en sí misma la que se ha buscado conservar, son ciertos espacios con características particulares que responden a ciertos intereses políticos o económicos. (Vallejo, 2020, pp. 111-112)

En este sentido, es necesario reflexionar y cuestionar las decisiones en torno a la conservación, que como bien señala Arturo Escobar: se juega la biodemocracia, los derechos intelectuales y la participación política desde la perspectiva ambiental (1997, p. 36). Al respecto, hay preguntas esenciales que requieren ser resueltas: ¿quiénes deben conservar?, ¿con qué fines? y, ¿a quién pertenece el conocimiento generado en las ocupaciones preexistentes a las declaratorias de las áreas de conservación? (Escobar, 1997, p. 36).

El control de los recursos locales es base para la autonomía de las comunidades. En este sentido, por una parte, las premisas básicas deben apuntar a detener megaobras que destruyen el hábitat y reclamar la eliminación de subsidios que dañan la biodiversidad; y, por otra, apoyar formas de vida que la fortalezcan, reconocer la codependencia de las comunidades y sus hábitat, redefinir productividad y eficiencia, así como reconocer la naturaleza cultural de la biodiversidad (Escobar, 1997). Sin embargo, los orígenes de los parques nacionales van en una dirección contraria a lo planteado por este autor.

Los decretos de expropiación se expresaron en la expulsión de las poblaciones que habitaban las áreas que se designaban como parques nacionales, en cierto modo, su expresión se constituyó como lo que podría ser el temprano "derecho ambiental". En este proceso el Estado fue un actor clave para ejecutar las normas que definieron, delimitaron y visualizaron estos territorios en la geografía de los países.

Estas políticas de Estado, dirigidas a la conservación fueron cuestionadas durante el siglo XX. A partir de estos cuestionamientos, en las últimas décadas del siglo, se expresó la necesidad de considerar otro tipo de variables en el tema de la conservación además de las de carácter político, económicas, naturales y estéticas. En 1971, la UNES-CO pone en marcha el Programa sobre el Hombre y la Biosfera, con el objetivo de establecer bases científicas para una mejor relación entre los seres humanos y la naturaleza. "La conservación debía estar vinculada a los objetivos del desarrollo regional y, por ello, la población local debía comprometerse activamente en un papel dual: como responsable y como beneficiaria" (Paz Salinas, 2005, p. 16). Esta línea continuó en la Primera Cumbre de la Tierra, en Estocolmo en 1972 y la Conferencia General de la UNESCO con la Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural.

En 1992 los comités nacionales del Programa El Hombre y la Biosfera crean la Red de Comités Nacionales (MAB, por sus siglas en inglés) y Reservas de Biosfera de Iberoamérica y El Caribe (IberoMaB), con el propósito de realizar actividades conjuntas de investigación, principalmente para reconocer semejanzas y diferencias entre los ecosistemas que se encuentran dentro de los límites nacionales de la IberoMaB. "Se trataba de incluir y no de excluir a los seres humanos en la conservación y experimentar con formas de gestión del territorio y los recursos naturales que pudieran armonizar la protección de la naturaleza con su uso racional para satisfacer las necesidades de la gente" (Jardel et al., 1997, p. 1).

En la actualidad, se habla también de corredores biológicos y ecorregiones. Son visiones más amplias y extensas, especialmente entre aquellos como el fallecido Douglas Tompkins, que profesaba la ecología profunda. El objetivo de esta visión es la restauración a los estados primarios de ecosistemas altamente dañados por sobrecarga de actividades antrópicas. Para ello, incluso las actividades humanas deben entrar decididamente en mora, tales como cazar, pescar, talar, criar ganado; además se debe eliminar la flora y fauna exógenas como ovejas y vacunos; que son actividades propias de poblaciones avecindadas durante las últimas décadas del siglo XIX y todo el siglo XX. En su propuesta, desarrollada en el sur de Chile y Argentina, los parques no son un lugar, sino una nueva forma de mirar las cosas; por lo que llegar al disclimax, implica una reconversión de la población local y un litigio con la misma. Esto porque aun cuando el parque no posee cercos, se constituye en un territorio privado que reduce las posibilidades de reproducción cotidiana y generacional (Rodríguez

Torrent, Reyes Herrera, y Mandujano Bustamante, 2016). Por lo tanto, "se plantea la incorporación, en la toma de decisiones, de las poblaciones asentadas dentro de las áreas naturales protegidas, y en áreas de influencia, bajo esquemas de gobernanza y justicia ambiental (Brenner, 2010; Gantus, 2011; Rosales Ortega y Brenner, 2015)" (Citado en Vallejo, 2000, p. 113).

6. El contexto nacional: primeras prácticas y políticas de conservación a la Estrategia Nacional Sobre Biodiversidad en México

Para el caso de México, los antecedentes jurídicos del manejo de áreas de conservación se registran con el establecimiento de la Ley General del Equilibrio Ecológico en 1988. Aunque el interés por conservar la vida silvestre ha sido una práctica arraigada en nuestro país, De la Maza menciona ejemplos prehispánicos como el Bosque de Chapultepec, que fue cercado por Nezahualcóyotl; y el caso de Moctezuma y la fundación del jardín de Oaxtepec. Después de la conquista, también existieron esfuerzos por conservar "Hernán Cortés otorgó el bosque de Chapultepec al capitán Julián Jaramillo, quien empezaba a desmontarlo, hasta que Carlos V, por Cédula Real del 30 de junio de 1530, lo convirtió en el primer bosque protegido por la Nueva España". (De la Maza, 1998: 31 citado en Vallejo, 2020, p. 113)

Sin embargo, los esfuerzos por conservar no fueron suficientes, a finales del siglo XVIII José Antonio Alzate y Alejandro de Humboldt señalaron las terribles condiciones en las que se encontraban los bosques:

El aniquilamiento de los bosques y su falta de reforestación provocaría que la minería se paralizara, lo cual también repercutiría en la población puesto que ésta no alcanzaría a cubrir sus necesidades más básicas (...) más tarde Humboldt expuso de manera contundente que todos los que conocieran la península ibérica sabían que el pueblo español era enemigo de los plantíos de árboles; por tal motivo la falta de vegetación de los contornos de la cuenca de México era el reflejo de la mentalidad de los primeros conquistadores, quienes querían que el país se pareciera al árido suelo de Castilla. (Urquiza García, 2018)

En las primeras décadas de México como nación independiente, la preocupación ambiental se puede observar en documentos como las Ordenanzas de Bosques y Plantíos de 1839, el Reglamento para la Conservación y Aumento de los Bosques por mandato del gobernador de Veracruz, Antonio Salonio, en 1845, aunque no tuvieron mayor efecto (Vega y Ortega Baez, 2017, citado en Vallejo, 2000, p. 113). El primer reglamento al que tenía que sujetarse el corte de árboles, fue el promulgado por Benito Juárez en 1886. Esta normatividad puede ser considerada el primer esfuerzo de carácter vinculante en el México independiente para frenar el abuso que los intereses particulares ejercían sobre los bosques en terrenos nacionales.

En 1917, se decretó la primera área natural protegida, bajo la presidencia de Venustiano Carranza: El desierto de los Leones. Durante el periodo de Lázaro Cárdenas, por
conducto de Miguel Ángel de Quevedo, se decretaron cuarenta y una áreas de protección, la gran mayoría Parques Nacionales (Melo, 2002). La política gubernamental
hasta 1940, estuvo orientada a la conservación hidrológica forestal de las cuencas nacionales, alejándose de otras líneas de conservación, en donde prevalecían los valores
recreativos y estéticos. Los bosques y particularmente la fuerza de sus cuencas, fueron
el motor de desarrollo económico en este periodo, de ahí la importancia de establecer
proyectos de protección forestal. (Vallejo, 2000, p. 114)

Sin duda, uno de los principales representantes, dentro de la historia ambiental mexicana, fue Miguel Ángel de Quevedo, que encabezó una nueva generación de conservacionistas. Él propuso que la conservación, particularmente la forestal, tenía que ser el eje que articulara las políticas gubernamentales vinculadas con su idea de desarrollo. Aunque no dejó de lado lo que la primera generación de conservacionistas propuso,⁹ encontrando objetivos comunes:

... ampliar los márgenes de acción del Estado, vía el derecho administrativo o reformas constitucionales, para limitar la propiedad, cualquiera que fuese su vocación o estatus jurídico, estatal, comunal o particular. Esto, según su perspectiva, garantizaría la conservación de los recursos forestales de la nación". (Urquiza García, 2018, p. 12)

⁹ En la primera generación de conservacionistas, en el siglo XIX, se puede ubicar a Antonio Solonio (Gobernador de Veracruz), Manuel Payno e Ignacio Ramírez, quienes, desde distintas áreas, ya sea políticas o científicas, abogaban por la conservación ambiental, muchas veces en tensión con la idea de desarrollo del país.

De Quevedo sumó a la gestión y conservación forestal, una perspectiva de manejo de las cuencas hidrológicas, con la finalidad de lograr en el país el impulso de un mayor desarrollo agrícola y garantizar la energía suficiente para la industria. Con el antecedente de haber creado la Junta Central de Bosques y Arbolados en la Ciudad de México (1904), el 11 de noviembre de 1921, se constituye la Sociedad Forestal Mexicana, invitando a científicos, ingenieros, arquitectos, intelectuales, políticos y empresarios a participar en ella, trabajando conjuntamente bajo el lema "Es preservar la vida trabajar por el árbol" (Sociedad Forestal Mexicana, 1926).

Hasta 1940 predominó el constitucionalismo conservacionista y la protección forestal de las cuencas hidrológicas. De acuerdo con Urquiza García (2018), por tales circunstancias, la política gubernamental que se fue desarrollando puede ser explicada si atendemos cuatro ejes básicos: 1) decreto de Parques Nacionales y Reservas Forestales; 2) las restituciones y dotaciones agrarias; 3) resoluciones de la Suprema Corte de Justicia de la Nación en materia forestal; y 4) las leyes reglamentarias emitidas después de 1926. De manera que el conservacionismo mexicano siguió una vía distinta de otras latitudes, en los cuales se enfatizaron los valores estéticos y recreativos.

No obstante, como menciona Boyer y Orensanz (2017) durante buena parte del siglo XX, las prácticas de conservación ambiental tuvieron un sesgo de paternalismo forestal.

Se apostó por el absoluto control estatal, en el que predominó la visión de que los campesinos carecían de la capacidad para administrar sus recursos, ya que su "negligencia primitiva" comprometía el uso racional de los recursos forestales. La política consistió en tratar de estimular y dotar de cierta "conciencia" y "sensibilización" a los campesinos. A través de pláticas y propuestas de cooperativas de trabajo se pretendía "modernizar" el pensamiento campesino dentro de una lógica evolucionista civilización-barbarie. "Los conservacionistas enarbolaban su conservadurismo científico como una brocha con la que borraban las variaciones locales en uso de territorio, conocimiento ambiental y estructura social". (Boyer y Orensanz, 2007, p. 94, citado en Vallejo, 2000, p. 114)

Agregaría a esta descripción, que ese conservadurismo científico invisibilizó el vínculo histórico en términos culturales y de identidad entre los habitantes y su entorno, así como el conocimiento acumulado en el uso de los recursos naturales. Se negó la existencia de prácticas ejercidas por locales de carácter físico, psicológico, simbólico y material; además de sus vínculos económicos, sociales, recreativos, estéticos e, incluso, trascendentales. (Vallejo, 2000, p. 114)

En la década de los setenta del siglo XX, se planteó un giro en la política de conservación. En el marco de la Primera Cumbre de la Tierra, en Estocolmo, se definió la importancia de la participación social como uno de los ejes de acción en los programas e instrumentos para la conservación. En esta misma década, en México, se declaró la primera Reserva de la Biosfera, la de Montes Azules, en el extremo oriental del estado de Chiapas. Esto significó un giro importante hacia la conservación de la biodiversidad, aunque pequeña en relación al territorio nacional (0.16%), ubicada en la selva Lacandona, y colindante con Guatemala; su biodiversidad incluye el 20% de las especies nacionales de plantas, hasta 7,000 árboles por hectárea (70% de orquídeas, cientos de escarabajos y hormigas), el 30% de las aves, el 44% de las mariposas diurnas del país, el 27% de los mamíferos y el 17% de los peces dulceacuícolas (Semarnat, 2019).

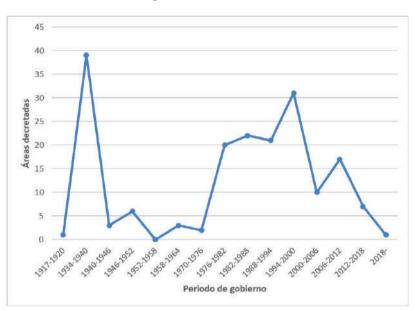
En la década de los noventa se crea la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio). También, desde la iniciativa privada, se creó el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza A.C. (FMCN); y, a principios del año dos mil, aparece en el escenario la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp) y la Comisión Nacional Forestal (Conafor). Este andamiaje institucional ha sido resultado de los esfuerzos estatales y no estatales para incidir en la conservación, restauración y manejo sustentable de la biodiversidad y los servicios que posee a corto, mediano y largo plazo. El trabajo de más de veinticinco años se reflejó en la publicación de la Estrategia Nacional Sobre Biodiversidad en México (ENBioMex) y en el Plan de Acción 2016-2030 (Conabio, 2016).

Este breve recorrido histórico permite observar que, en términos generales, la política ambiental ha implicado el desarrollo institucional para la conservación y se ha concretado en un sistema de áreas protegidas. Si bien, a lo largo de la historia se muestra una alta irregularidad en el número de decretos de áreas, como se muestra en la gráfica, hay una tendencia clara en el incremento de superficie, siendo en el periodo de Enrique Peña Nieto cuando se registró un aumento considerable (Cuadro 2; Gráfica 1, Gráfica 2).

Cuadro 2. Superficie decretada en ANP por periodo de gobierno (1917-2022)

Periodo de gobierno	Presidente	Superficie (ha)
1917-1920	Venustiano Carranza	1,529.00
1934-1940	Lázaro Cárdenas	1,382,945.96
1940-1946	Manuel Ávila Camacho	140,768.85
1946-1952	Miguel Alemán	4,216,204.16
1952-1958	Adolfo Ruíz Cortines	0
1958-1964	Adolfo López Mateos	11,962.98
1970-1976	Luis Echeverría	83,325.03
1976-1982	José López Portillo	3,558,966.50
1982-1988	Miguel de la Madrid	3,255,170.94
1988-1994	Carlos Salinas de Gortari	4,947,043.39
1994-2000	Ernesto Zedillo	3,850,274.06
2000-2006	Vicente Fox	1,284,912.22
2006-2012	Felipe Calderón	2,403,837.75
2012-2018	Enrique Peña Nieto	65,694,022.40
2018-2024	Andrés M. López Obrador	131,522.66
	Total	90,962,486.66

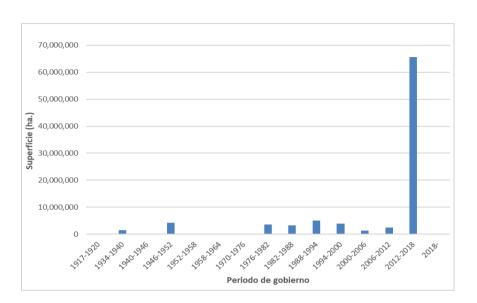
Fuente: elaboración propia con datos de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (2022).



Gráfica 1. Número de ANP decretadas por periodo de gobierno (1917-2022)

Fuente: elaboración propia con datos de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, (2022).

A pesar de que en la política ambiental se considera como central la participación social, en la instrumentación de programas de conservación, continúa latente cierta discrepancia entre los planeadores y ejecutores de la política y los habitantes de las ANP, ya que las restricciones impuestas comprometen sus formas de vivir. Este conflicto, que se arrastra por décadas, debe ser planteado como "socioambiental". En particular, se refiere a ciertos lenguajes de valoración diferenciados; hábitat, paisaje y mercado (Guha y Martínez Alier, 1997; Martínez Alier, 2011, p. 52-57). Así como escenarios y procesos sociales con una marcada polarización de intereses con relación al acceso, manejo, uso y apropiación de los recursos naturales, así como a una confrontación de visiones del mundo y percepciones culturales que pueden ser opuestas (Guzmán y Madrigal, 2012 citado en Vallejo, 2000, p. 114).



Gráfica 2. Superficie decretada en ANP por periodo de gobierno (1917-2022)

Fuente: elaboración propia con datos de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (2022).

Esta discusión ha estado presente en las últimas décadas, sobre todo en torno a la participación social en áreas protegidas (Arias, 2015; Brenner, 2010; F. Paz, 2014; M. F. Paz Salinas et al., 2005) en donde se enfatiza en la importancia de reconocer los saberes locales y la incidencia en políticas en los territorios de conservación. Algo interesante, es que estas investigaciones ponen de relieve los conflictos y/o tensiones que se generan en el ejercicio de la participación social. Las ANP se constituyen como territorios altamente conflictivos, debido a la presencia de intereses contrapuestos de diversos actores, entre ellos el Estado, los pobladores de las ANP, pobladores vecinos de las ANP, ONG y académicos. (Vallejo, 2020, p. 114)

Buena parte de la complejidad en el estudio de las ANP se debe a la diversidad de instituciones que inciden en su manejo. En el caso de México, se reconoce a "la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) como la dependencia de gobierno que tiene como propósito fundamental constituir una política de

Estado de protección ambiental, que revierta las tendencias del deterioro ecológico y siente las bases para un desarrollo sustentable en el país" (Guzmán Nova, 2004, p. 15). Se respalda de todo un andamiaje institucional que incluye a la Comisión Nacional de Áreas Protegidas (Conapp), la Comisión Nacional Forestal (Conafor), la Comisión Nacional del Agua (Conagua) y el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC). A estas dependencias se suma la participación de otras como la Secretaría de Turismo (Sectur) y la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (Sader), que son instituciones que operan a partir de distintas comisiones, áreas y programas que atienden los distintos frentes dentro de las ANP. Estas dependencias funcionan a nivel federal, sin embargo, en cuanto a conservación se refiere, también existe la administración estatal y local (municipal).

A nivel federal, la Conanp es la institución que tiene mayor presencia en áreas de conservación, y, pese a su importancia, ha sido una de las instituciones que año con año padece el recorte presupuestal.¹⁰ Actualmente trabajan para conservar el patrimonio natural de México y los procesos ecológicos de 186 áreas divididas en nueve direcciones regionales:

- Región Centro y Eje Neovolcánico
- Región Noroeste y Alto Golfo de California
- Región Planicie Costera y Golfo de México
- Norte y Sierra Madre Occidental
- Noroeste y Sierra Madre Oriental
- Península de Baja California y Pacífico Norte
- Región Frontera Sur-Istmo y Pacífico Sur
- Región Occidente y Pacífico Centro
- Región Península de Yucatán y Caribe Mexicano.

Cada dirección regional está conformada por un número específico de ANP. A su vez, cada área está clasificada dentro de una categoría acorde a su programa de manejo, pudiendo ser Reserva de la Biosfera, Parque Nacional, Áreas de Protección de Flora y Fauna, Áreas de Protección de Recursos Naturales y Santuarios, como se muestra en el Cuadro 3.

¹⁰ En 2020 se anunció un decreto de medidas de austeridad del gobierno federal dependencias y entidades de la Administración Pública Federal. Se decretó el recorte del 75% para gastos operativos, lo que significó para la Conanp un grave problema para la operación de programas productivos, de vigilancia y protección de las ANP (Diario Oficial de la Federación, 2020).

Cuadro 3. Direcciones regionales y categorías

		Categorias					
Dirección regional	Hectáreas totales	Reservas de la Biosfera	Parques Nacionales	Áreas de Protección de Flora y Fauna	Áreas de Protección de Recursos Naturales	Santuarios	Total de Áreas Naturales Protegidas
Centro y Eje Neovolcánico	1,729,164	6	26	3	1	0	36
Noroeste y Alto Golfo de California	2,230,372	3	0	4	0	2	9
Planicie Costera y Golfo de México	2,310,190	3	4	4	1	1	13
Norte y Sierra Madre Occi- dental	2,301,009	2	3	5	1	0	11
Noroeste y Sierra Madre Oriental	3,246,339	2	5	6	2	2	17
Península de Baja Califor- nia y Pacífico Norte	43,471,482	7	7	4	0	1	19
Frontera Sur-Istmo y Pacífico Sur	11,461,244	9	6	5	1	6	27
Occidente y Pacífico Centro	15,526,963	6	8	4	3	8	29
Península de Yucatán y Caribe Mexicano	8,562,758	9	8	6	0	2	25
Totales		47	67	41	9	22	186

Fuente: elaboración propia a partir de la información del portal de la Comisión Nacional de Áreas Protegidas: https://www.gob.mx/Conanp.

7. Sistema de áreas naturales protegidas en Veracruz

Veracruz es considerada una entidad ambientalmente megadiversa. Ocupa el tercer lugar en esta dimensión, sólo debajo de Chiapas y Oaxaca. Se tiene registro de 8,000 especies de plantas y cerca de 1,500 especies de vertebrados (peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos). Además, están presentes 18 tipos de vegetación, representados en el Pico de Orizaba y el Cofre de Perote, hasta ecosistemas propios de las zonas costeras (manglares, dunas costeras, arrecifes) (Vázquez Torres, Carvajal Hernández, y Aquino Zapata, 2010). En las áreas protegidas se incluyen casi todos los ecosistemas presentes en la entidad, siendo el bosque mesófilo de montaña, la selva caducifolia, el bosque de pino, el bosque de pino-encino y las selvas perennifolias los que tienen mayor presencia, ya que representan cerca del 94% de las ANP (Conabio 2013, p. 34).

A pesar de la gran diversidad en sus ecosistemas, Veracruz es uno de los estados con mayor tasa de deforestación, aunque se registra un descenso importante, como se muestra en el Cuadro 4. La estimación que realiza la Conafor es a través de una comparación de superficies totales con base en las Cartas de Uso de Suelo y Vegetación publicada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) escala 1:250,000, bajo la metodología y directrices de la "Evaluación de los recursos forestales mundiales (FRA por sus siglas en inglés)", publicada cada cinco años, de acuerdo con la categoría de bosque establecida por la FAO. Es importante mencionar que estos datos se adecuan para el reporte nacional y, al llevarse al plano estatal, implica que el nivel de incertidumbre se incremente y que, en ocasiones, la información no coincida con la realidad. Esto, debido a que en la cartografía utilizada no se represen-

Cuadro 4. Tasa de deforestación anual, Veracruz, 1990-2015

Entidad	Tasa de deforestación anual						
	1990-	1990-2000 2000-2010 2010-2015					
	Superficie	Porcentaje	Superficie	Porcentaje	Superficie	Porcentaje	
	(ha/año)	%	(ha/año)	%	(ha/año)	%	
Veracruz	-41,747.32	-3.44	-5,458.73	-0.47	-5,176.69	-0.45	

Fuente: Conafor, 2020, Solicitud de información, UT-CNF-RSI-137/2020: Tasas de deforestación del estado de Veracruz.

ta el detalle necesario, ya que la unidad mínima cartografiable para bosques es de 50 hectáreas (Conafor, 2020).

La entidad veracruzana ha perdido buena parte de su cobertura vegetal original al dar paso a la agricultura y ganadería principalmente, aunque también ha sido consecuencia de la explotación de recursos en minería, construcción de gasoductos, pozos petroleros e hidroeléctricas, que son megaobras que afectan la calidad de los ecosistemas y de los sistemas productivos humanos. Esto ha llevado a reconocer problemas ambientales, sociales y económicos concretos a lo largo del territorio, lo que ha generado otras formas de acciones comunitarias para resolver demandas y proponer otros mecanismos de participación.

Para tener un panorama sobre la situación de las áreas naturales, en este apartado se identifican las distintas categorías de áreas de conservación en el estado de Veracruz. Este mapeo narrativo y cartográfico ayudará a plantear el escenario en términos de territorio e instituciones en torno a la política ambiental.

En el estado de Veracruz, existen tres tipos de ANP cuya diferencia radica en el ámbito de responsabilidad el cual puede ser federal, estatal o municipal. Esto deriva en un abanico de categorías y formas de administración de territorio y recursos. En el Cuadro 5 se pueden observar las categorías de reservas y áreas naturales protegidas que cada nivel de gobierno administra.

En lo que corresponde a las ANP de competencia federal, los registrosde Semarnat y Conanp, que definen el instrumento normativo sobre el uso de suelo de una ANP, identifican un total de seis áreas protegidas. La primera de ellas se decretó en 1937 y la última presenta fecha de decreto en 2009; cinco de ellas cuentan con programa de manejo, los que se encuentran integrados por tres líneas de acción: 1) Vigilancia comunitaria, 2) Monitoreo biológico, y 3) Fortalecimiento del área a conservar. En suma, la superficie terrestre que abarcan estas zonas protegidas es de 235,255.26 ha, y 96,075.38 ha de superficie marítima, como se muestra en el Cuadro 6. De las seis áreas registradas, cuatro son parques nacionales, una es Reserva de la Biosfera y una es Área de Protección de Flora y Fauna.

Cuadro 5. Categorías de conservación de acuerdo con el nivel de administración

Administración federal	Administración estatal	Administración municipal
Reservas de la Biosfera	Reservas ecológicas	Parques ecológicos, escenarios y urbanos
Parques Nacionales	Parques estatales	Zonas de valor escénico y/o recreativo
Monumentos Naturales	Corredores biológicos multifuncionales y riparios	
Áreas de Protección de Recursos Naturales	Zonas de restauración	
Áreas de Protección de Flora y Fauna	Jardines de regeneración o conservación de especies	
Santuarios	Áreas privadas de conservación	

Fuente: Cuadro tomado de Vázquez Torres et al., 2010.

Como se mencionó en la introducción, el estudio de caso se ubica en la categoría de Parque Nacional: El Cofre de Perote. La importancia de los Parques es vital en el contexto del cambio climático pues son parte del llamado "Carbono Verde". Este es el carbono terrestre capturado por la fotosíntesis y es almacenado en la biomasa vegetal y en los suelos de los ecosistemas, principalmente de los bosques, pero también se captura en plantaciones, suelos agrícolas y pastizales. De ahí que preservar y proteger este suelo y el carbono de la biomasa para la conversión y emisión a la atmósfera, constituye una contribución ambiciosa y deseable para la acción internacional y limitar el calentamiento global.¹¹

Por otro lado, se tiene registro de 27 ANP de competencia estatal. El decreto más antiguo data de 1980, que corresponde al Predio Barragán en la categoría de Área verde reservada para la recreación y educación ecológica, en el municipio de Xalapa, y el más reciente, de 2017, es la Reserva ecológica de San Felipe II, en el municipio de Uxpanapa al sur de la entidad. Solamente 12 de estas zonas cuentan con programa de manejo. En total, las ANP de competencia estatal suman 54,143.95 hectáreas de superficie, como se refiere en el Cuadro 7.

¹¹ El carbono en el suelo proviene de la descomposición de la vegetación, del crecimiento de los hongos y las bacterias y de las actividades metabólicas de los organismos vivos, lo que está asociado a la tasa de respiración que la vegetación y el suelo presentan. Esta respiración es la que libera carbono a la atmósfera.

Cuadro 6. Áreas Naturales Protegidas en Veracruz de dependencia federal, según Semanart y Conanp

Nombre de Área Natural	Año de decreto oficial	Fecha de modificación de decreto más reciente	Fecha de publicación del programa de manejo	Categoría
Cañón del río Blanco	1938	22 de marzo de 1938	Sin programa publicado	Parque Nacional
Cofre de Perote o Nauhcampa- tépetl	1937	4 de mayo de 1937	21 de enero de 2015	Parque Nacional
Los Tuxtlas	1998	23 de noviembre de 1998	27 de noviembre de 2009	Reserva de la biosfera
Pico de Orizaba	1937	4 de enero de 1937	9 de julio de 2015	Parque Nacional
Sistema arrecifal Lobos- Tuxpan	2009	5 de junio de 2009	6 de enero de 2014	Áreas de protección de flora y fauna
Sistema arrecifal veracruzano	1992	29 de noviembre de 2012	22 de mayo de 2017	Parque Nacional

Región	Superficie total del área (ha)	Superficie terrestre calculada (ha)	Superficie marítima calculada (ha)	Ecosistema
Planicie Costera y Golfo de México	48,799.78	48,799.78	0	Selva mediana perennifolia, bosque de pino y bosque mesófilo de montaña
Planicie Costera y Golfo de México	11,530.73	11,530.76	0	Bosque de pino y oyamel
Planicie Costera y Golfo de México	155,122.47	155,122.47	0	Selva baja caduci- folia, selva mediana perennifolia y bosque mesófilo
Planicie Costera y Golfo de México	19,750.01	19,750.01	0	Bosque de pino, oyamel, encino y aile
Planicie Costera y Golfo de México	30,571.15	0.00	30,571.15	Arrecife coralino
Planicie Costera y Golfo de México	65,516.47	12.24	65,504.23	Arrecife coralino y vegetación halófita

Fuente: elaboración propia, a partir de (Conanp, s/fb, s/fa; Semarnat, s/f).

Cuadro 7. Áreas Naturales Protegidas de Veracruz de dependencia estatal, según Sedema y Sedarpa

Nombre	Fecha de decreto en la G.O.E.	Programa de manejo	Municipio(s) de localización
Francisco Javier Clavijero	15 de agosto de 2012	Existente	Xalapa, Coatepec, Tlalnelhuayocan
Parque Ecológico Macuiltépetl	8 de enero de 1981	Inexistente	Xalapa
Predio Barragán	30 de octubre de 1980	Inexistente	Xalapa
San Juan del Monte	30 de octubre de 1980-2008	Existente	Las Vigas de Ramírez
Tejar Garnica	23 de septiembre de 1986	Existente	Xalapa
Molino de San Roque	1 de marzo de 1986	Inexistente	Xalapa
Médano del Perro	27 de noviembre de 1986	Inexistente	Veracruz
Cerro de la Galaxia	12 de febrero de 1991 modificado el 23 de noviembre de 2016	Inexistente	Xalapa, Banderilla
Tatocapan	11 de junio de 1991	Inexistente	Santiago Tuxtla
Pacho Nuevo	29 de agosto de 1991	Inexistente	Emiliano Zapata
Río Pancho Poza	25 de enero de 1992	Existente	Altotonga
Cerro de las culebras	5 de mayo de 1992	Inexistente	Coatepec
Río Filobobos y su entorno	11 de agosto de 1992	Inexistente	Tlapacoyan, Atzalan
Santuario de Loro Huasteco	17 de noviembre de 1999	Existente	Pánuco
Arroyo Moreno	25 de noviembre de 1999- mo- dificado el 22 de agosto de 2008	Existente	Boca del Río, Medellín

Categoría	Ecosistema	Superficie total (ha)
Reserva ecológica	Bosque mesófilo de montaña	59.85
Área verde reservada para la recreación y educación ecológica	Bosque mesófilo de montaña	31.09
Área verde reservada para la recreación y educación ecológica	Bosque mesófilo de montaña reducido por agroecosistema	1.02
Área verde reservada para la recreación y educación ecológica	Bosque de coníferas	601.52
Área destinada al mejoramiento y conservación del ambiente y establecimiento de zonas de protección ecológica	Bosque mesófilo de montaña reducido	133.08
Área destinada al mejoramiento y conservación del ambiente y establecimiento de zonas de protección ecológica	Bosque mesófilo de montaña	15.42
Parque ecológico	Dunas costeras y pastos guinea	1.91
Área para la conservación ecológica	Bosque mesófilo de montaña	40.11
Área para la conservación ecológica	Bosque tropical	0.93
Reserva ecológica	Bosque mesófilo de montaña reducido por agroecosistema	2.98
Reserva ecológica	Bosque mesófilo de montaña, pino y encino	56.99
Reserva ecológica	Bosque mesófilo de montaña reducido por agroecosistema	39.28
Reserva ecológica	Bosque tropical perennifolio	10,528.31
Zona de conservación ecológica	Selva alta subperennifolia	68.67
Reserva ecológica	Manglar y selva mediana perennifolia	249.68

Ciénaga del Fuerte	26 de noviembre de 1999	Inexistente	Tecolutla
Cienaga dei Puerte	20 de noviembre de 1979	mexistence	
Sierra de Otontepec	2 de marzo de 2005	Existente	Ixcatepec, Tepetzintla, Chontla, Citlal- tépetl, Tantima, Tantoco, Cerro Azul, Chiconte- pec
La Martinica	16 de junio de 2010	Existente	Banderilla
Tembladeras Laguna- Olmeca	10 de julio de 2014 modificado el 18 de julio de 2014	Existente	Veracruz, Medellín
Metlac-río Blanco	18 de junio de 2013	Inexistente	Chocamán, Atzacan, Fortín, Ixtaczoquitlán, Rafael Delgado, Tiliapan, Mag- dalena, Tequila, Zongolica, Ome- alca, Tezonapa, Amatlán de los Reyes, Yanga y Cuichapa
Cerro del algodón	7 de octubre de 2014	Inexistente	Misantla
Archipiélago de bosques y selvas de la Región Capital	5 de enero de 2015	Existente	Banderilla, Coatepec, Emiliano Zapata, Tlalnelhuayocan y Xalapa
Parque lineal Quetzalapan-Sedeño	25 de marzo de 2016- modificado el 14 de abril de 2016	Existente	Xalapa y Banderilla
San Antonio Limón Totalco	7 de noviembre de 2016	Inexistente	Perote
Dunas de San Isidro	7 de noviembre de 2016	Inexistente	Actopan
Archipiélago de Dunas Interdunarias de la Zona Conurbada de los muni- cipios de La Antigua y Veracruz	7 de noviembre de 2016	Existente	Veracruz y La Antigua
San Felipe II	31 de julio de 2017	Inexistente	Uxpanapa

Zona de conservación ecológica	Humedal con bosque de pantano y selva baja subperennifolia	4,269.50
Reserva ecológica	Bosque tropical perennifolio, bosque de encinos	15,152
Reserva ecológica	Bosque mesófilo de montaña	52.36
Reserva ecológica	Selva baja inundable, popal y tular	1,374
Reserva ecológica	Bosque mesófilo de montaña y bosque de pino y encino	31.79
Reserva ecológica	Bosque mesófilo de montaña y selva mediana	64.5
Corredor biológico multifuncional	Bosque mesófilo de montaña, bosque de encino, y selva baja caducifolia	5,580
Corredor ripario	Bosque mesófilo de montaña y vegetación riparia	13.019
Reserva ecológica	Matorrales xerófilos	2,800.56
Reserva ecológica	Dunas costeras y pastizales	1,459.89
Corredor biológico multifuncional	Popal, tular y selva baja	944.26
Reserva ecológica	Selva alta perennifolia	10,571.15

Fuente: elaboración propia, a partir de De la Rosa y Cano, 2018; Sedema, 2019; SIAVER y Sedema, s/f.

Otra categoría, dentro de las áreas de conservación, son los sitios Ramsar, una figura de conservación internacional de humedales. La designación es avalada por la "Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas" (Convención Ramsar) de acuerdo con los criterios establecidos por la misma. La convención se celebró en la ciudad de Ramsar, Irán, el 2 de febrero de 1971. En México, fue en diciembre de 1984 que la Cámara de Senadores del Congreso de la Unión aprobó dicha convención, entrando en vigor el 4 de noviembre de 1986. Actualmente existen 142 sitios que ocupan 8,657,057 ha, del territorio nacional (Conanp, 2016). Este tipo de ecosistemas marinos costeros, nombrados como "Carbono Azul", son de gran importancia para la captura de carbono, incluso en mayores cantidades que los bosques ("Carbón Verde").

Ortegon-Aznar define de la siguiente manera el carbono azul:

... es el carbono capturado por organismos de los océanos (e.g. fitoplancton, pastos marinos) y es depositado en sus sedimentos, quedando almacenado por milenios. Los océanos desempeñan un papel importante en el ciclo mundial de carbono, pues representan el mayor sumidero a largo plazo al almacenar y redistribuir aproximadamente el 93% del CO₂ del planeta (Nellemann 2009). Los hábitats oceánicos con cubierta vegetal, en particular los manglares, las marismas y pastos marinos, cubren menos del 0.5% del fondo del mar. Sin embargo, constituyen los principales sumideros de carbono azul del planeta, almacenando quizá hasta el 71%, del total del carbono que hay en los sedimentos oceánicos. (Ortegon-Aznar et al., 2016, p.1)

Sin embargo, estos ecosistemas son altamente vulnerables a los impactos del cambio climático, con consecuencias como el aumento del nivel del mar, el aumento de la temperatura y la acidificación. Esto último, es particularmente importante para los organismos que incorporan carbonato de calcio en su sistema, ya que su sobrevivencia corre riesgo por el incremento del ph en el mar.

En el estado de Veracruz existen nueve sitios Ramsar (véase Cuadro 8), la mayoría distribuidos en los municipios costeros de la entidad política. Estos sitios se caracterizan por tener una vegetación poco heterogénea; por constituir reservorios de carbono; por mantener un control de la erosión por mareas en la zona litoral; por conservar la calidad del agua, ya que funcionan como filtro de algunos contaminantes y, además, proveen de sombra y refugio a numerosas especies animales, terrestres y acuáticas, migratorias o locales (Vázquez Torres et al., 2010, p. 273).

Cuadro 8. Sitios Ramsar en Veracruz

Nombre	Año de designación	Municipio(s) de localización	Área total (ha)	Ecosistema predomi- nante
La Mancha y El Llano	2004	Actopan	1,414	Selva baja caducifolia inundable
Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano	2004	Golfo de México, rodeado de los munici- pios de Veracruz, Boca del Río y Alvarado	52,238	Área marina con sistema arrecifal
Manglares y Humeda- les de la Laguna de Sontecomapan	2004	Catemaco	8,921	Manglar
Sistema Lagunar Alvarado	2004	Alvarado, Tlalixcoyan, Ignacio de la Llave, Acula, Tlacotalpan e Ixmatlahuacan	267,010	Manglar y selva baja
Humedales de la laguna La Popotera	2005	Alvarado y Lerdo de Tejada	1,975	Pantanos de agua dulce con tutal y popal
Sistema de Lagunas Interdunarias de la ciudad de Veracruz	2005	Veracruz y Boca del Río	140.63	Lagunas Interduna- rias de agua dulce
Laguna de Tamiahua	2005	Ozuluama, Tamalín Tamiahua, Tampico Alto y Tuxpan	88	Manglar y dunas
Manglares y Humeda- les de Tuxpan	2006	Tuxpan	6,870	Manglar lagunar estuarino
Cascada de Texolo y su entorno	2006	Xico	500	Bosque mesófilo de montaña

Fuente: elaboración propia con base en la página de Servicios de información de los sitios Ramsar (Ramsar, 2020).

Cuadro 9. Áreas destinadas voluntariamente a la conservación en Veracruz según Conanp.

Nombre	Región	Tipo de propiedad	Municipio
Parque Ecológico Jaguaroundi	Planicie Costera y Golfo de México	Empresas de Participación Estatal	Coatzacoalcos
Reserva Ecológica Natural Cuenca Alta del río Atoyac	Planicie Costera y Golfo de México	Tierras de uso común	Amatlán de los Reyes
Selva Nueva y El Jaguar	Planicie Costera y Golfo de México	Personas físicas	Coatepec
Parque Ecológico Tuzandepetl	Planicie Costera y Golfo de México	Empresas de Participación Estatal	Ixhuatlán del Sureste

Fuente: elaboración propia con base en información del listado de Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación, elaborado por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, consultado en: https://www.gob.mx/Conanp/articulos/areas-destinadas-voluntariamente-a-la-conservacion-y-cambio

Finalmente, se encuentran las Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC). Estas son Áreas Naturales Protegidas de gran riqueza natural que pueblos indígenas, organizaciones sociales y personas físicas o morales han destinado de manera voluntaria a la conservación ambiental. Poseen características biológicas y ecológicas similares a las de una Reserva de la Biosfera, Parque Nacional o Área de Protección de Flora y Fauna (Conanp, 2020).

Propietario	Plazo de certifica- ción (años)	Año de certificación	Superficie (ha)	Principales ecosistemas
Petróleos Mexicanos	99	2002	960.73	Selva Alta Perennifolia, Manglar de agua dulce, Pantano, Vegetación acuática
Ejidos Paraje Nuevo, Cruz de los Naranjos y Carrillo Puerto	30	2006	445.85	Selva Alta Perenni- folia, Selva Mediana Subperennifolia, Ga- lería riparia, Ecosiste- ma cavernícola, Eco- sistemas acuáticos
Martín Ramón Aluja Schunemann Hofer	20	2010	5.88	Bosque mesófilo de montaña
PEMEX Explora- ción y producción	50	2011	1,104	Selva Alta/Mediana Perennifolia inun- dable, Palmar, Man- glar de agua dulce, Tular-Popal, Vegeta- ción acuática, Acahual

-climatico, 25-02-2019. Mapa de Áreas Privadas de Conservación, elaborado por PRONATURA Veracruz A.C., consultado en: http://siaversedema.org.mx/areas-privadas-de-conservacion/, 25-02-2019.

Para el caso de Veracruz, se cuenta con dos registros, uno que son las ADVC certificadas por la Conanp (Cuadro 9) y otro que son áreas registradas y reconocidas por la Secretaría de Medio Ambiente del estado, actualmente son 855. Estas últimas "son declaradas de manera unilateral y a petición los propietarios de dichos predios, alcanzando a partir de este momento el máximo estatus de protección que las leyes ambientales le confieren durante el periodo en el cual han sido declaradas" (Gaceta Oficial, 2014, p. 100).

8. Ruralidad, ambiente y mercados de trabajo en el contexto de crisis ambiental

Los estudios rurales actuales han superado los conceptos tradicionales en los que lo rural se circunscribe a lo agrícola y pecuario. De esta manera, se ha permitido observar y analizar otras dinámicas en el espacio rural, tales como la cuestión ambiental y, en ella, particularmente, la relación entre actores (rurales o no) y los recursos naturales. Ello ha permitido cuestionamientos asociados a los nuevos usos y conceptualizaciones sobre el espacio y el territorio, y las nuevas formas de construir el ingreso individual y familiar. Para analizar estos cambios, recuperamos el enfoque de la nueva ruralidad. Esta aproximación supera el mito fundador de las dicotomías entre lo rural y lo urbano, además de ayudar a analizar la constante redefinición de fronteras e interrelaciones entre el espacio rural-urbano y lo global-local (Vallejo, 2012, p. 76).

En términos generales, la nueva ruralidad señala la existencia de cambios importantes en los espacios rurales (tenencia, producción y trabajo), en la relación campociudad (complementariedad y subalternidad), y con la sociedad en distintas escalas (Grammont, 2004, citado en Vallejo, 2012, p. 76). A pesar de ser un concepto que ha sido fuertemente debatido en términos de contenido y como aproximación teórica metodológica, ha sido utilizado como una lente para la compresión de las reconfiguraciones rurales.

Autores como Llambí y Pérez (2007), señalan que la nueva ruralidad es un enfoque que trata de describir e interpretar viejos procesos así como identificar "nuevos" procesos y fenómenos que acontecen en los espacios rurales. Esto abre una ventana de análisis para reconocer las trasformaciones en la dinámica rural en términos económicos, productivos, territoriales, demográficos, laborales y de relación socioambiental.

Esta redefinición socioespacial, ha llevado a diversos autores a señalar que el campo, no sólo ha sufrido transformaciones superficiales, sino cambios que trastocan su dinámica interna (Arias, 2009; Gómez, 2001, 2008; Grammont, 2004; Lara, 2002; Llambí y Pérez, 2007; Méndez, 2005; Pérez, 2001; Ramírez, 2003, entre otros, citados en Vallejo, 2012, p. 77). Se está transitando, de una sociedad organizada alrededor de la actividad primaria, a una más diversificada y compleja por su posición en la economía-mundo y por los múltiples y nuevos actores.

Uno de los elementos fundamentales en la discusión de las ruralidades ha sido el proceso de globalización. La globalización ha generado condiciones sociopolíticas y económicas en distintas escalas, que están en constante trasformación a través de la internacionalización, la relocalización económica y productiva del capital. El análisis

sobre las transformaciones implica discusiones que, a su vez, permitan el cambio constante ya que:

... en el contexto rural somos testigos de la creciente globalización de la agricultura y la cadena alimentaria, lo cual da lugar a cambios en la tecnología de los cultivos y la división del trabajo, en donde la mujer tiene una participación creciente (...), vemos también, en algunas áreas, el crecimiento de nuevas actividades de consumo y servicios vinculadas a la industria turística con fines recreativos y la consolidación de talleres pequeños. (Long, 1996, p. 61)

Esto plantea un nuevo escenario rural marcado por los procesos de transformación de la producción agrícola, patrones de cultivo y transformación del conocimiento que responden a nuevos patrones sociales, económicos y culturales de orden global. Se suma también la generación de nuevas actividades socioeconómicas en espacios rurales, ecosistemas específicos para la venta de bonos de carbono, así como la emergencia de otras formas de negociación y conflictos entre los actores que inciden en el medio rural.

Todos estos cambios han caminado a la par de acuerdos y políticas internacionales que han redefinido la cuestión ambiental y que han incidido en política de conservación nacional. Se registra una participación desigual de los habitantes frente a exigencias de difícil control, como son la especialización productiva por demanda de alimentos de países centrales, tratados de libre comercio, certificación y control de semillas, introducción de nuevas variedades de semillas en desmedro de las locales, acuerdos ambientales, entre otras. Esto ha implicado plantearse un cambio en el uso de los recursos naturales, los cuales han sido históricamente de vital importancia en las formas de reproducción doméstica y como elemento estabilizador de poblaciones.

Una de las coordenadas teóricas que aquí se recupera, derivada de los aportes de la nueva ruralidad, es el concepto de estrategias adaptativas y pluriactividad. Se definen como estrategias adaptativas a las prácticas que los individuos generan frente a condiciones adversas, maximizando los recursos materiales, sociales y culturales que tienen a su alcance. El objetivo es reducir la incertidumbre y disminuir la inseguridad en sus condiciones de reproducción. Mientras que, el concepto de pluriactividad corresponde al proceso socioeconómico que implica la combinación de dos o más actividades laborales, como fuente de ingresos, una de las cuales es la agricultura, las que desarrollan uno o más miembros de la familia rural (Martínez Borrego et al., 2020; Vallejo Román y Rodríguez Torrent, 2018).

Estos dos términos nos ayudan a comprender la complejidad actual del mercado de trabajo rural, estresado además por el cambio climático. En el caso de estudio de

las comunidades que viven en la zona del Parque Nacional Cofre de Perote, la conceptualización nos permite acercarnos a los procesos de adaptación frente al cambio climático, así como a otros procesos económicos, políticos, administrativos y sociales de larga data, que han reconfigurado la cultura laboral de los habitantes del área natural protegida y de comunidades aledañas, al tener menos control físico y político de sus lugares tradicionales de asentamiento para la reproducción (Vallejo Román y Rodríguez Torrent, 2020).

Es importante mencionar que, si bien, para el caso de estudio, los impactos del cambio climático no son reconocidos por los pobladores como una variable de peso en el momento de decidir continuar o cambiar de actividad laboral en los marcos de la nueva ruralidad, sí hay un reconocimiento de los efectos en la agricultura y de cómo esto ha llevado a modificar los ritmos y prácticas de cultivo, los ciclos de movilidad laboral y las expectativas de los ejidatarios.

Una aproximación social al mercado de trabajo rural¹²

El estudio del mercado de trabajo, en la mayoría de los países, ha sido una veta casi exclusiva de la Economía, en la cual se han adoptado dos posturas extremas, aunque complementarias. Por un lado, los estudios centrados esencialmente en el análisis de las macro estructuras económicas relacionadas con los empleos, el salario, la tecnología y, en el centro de todo, el mercado. Por el otro, los análisis de los encuentros entre la oferta y la demanda de trabajo, con interés especial en el comportamiento racional de los actores individuales, los cuales (según el planteamiento neoclásico) buscan siempre y en todo lugar y momento, la maximización de sus beneficios, a partir de una situación que garantiza la libre movilidad entre empleos y proporciona a los actores información pertinente y confiable acerca de las oportunidades alternas de ocupación (Herrera, 2005, pp. 55-56 citado en Vallejo, 2013, p. 86).

En décadas recientes se ha abierto un camino que parte de la crítica a los aportes neoclásicos. En este contexto, desde distintas disciplinas como la Sociología, la Antropología, la Geografía, e, incluso, desde la Economía, se ha generado un debate acerca de los

La discusión sobre las categorías analíticas del mercado de trabajo (pp. 89-93) fueron recuperadas de mi tesis doctoral (2012): "Transformaciones rural-urbanas en el contexto de la globalización: mercados de trabajo, agricultura y maquilas de confección en la región de Ixtlahuaca-Atlacomulco". Repositorio institucional UNAM: http://132.248.9.195/ptd2012/noviembre/0686003/Index.html

aspectos que ha dejado de lado el enfoque neoclásico, y que, sin duda, son relevantes en la conformación de los mercados laborales en general. (Vallejo, 2013, p. 86)

Se trata de buscar superar el enfoque macro-micro, incluir en su análisis las relaciones sociales y la familia, así como la importancia del actor como un sujeto con historia particular anclada a un espacio específico: la localidad (Ariza, 2006; Rau, 2006; Rubio, 2002; Toledo y Cortés, 2006).

Desde la Geografía radical, Peck (2000 y 2018), señala que los mercados de trabajo no pueden ser vistos únicamente como sistemas económicos, pues éstos son también espacios sociales "vividos", los cuales están socialmente producidos y reproducidos. Desde esta perspectiva, el mercado es entendido no sólo como el espacio de compra-venta y oferta-demanda de fuerza de trabajo, sino como parte de procesos sociales más amplios asociados a la memoria, las redes y el apego al lugar. Es necesario integrar otros estudios relacionados con el entorno, como la familia, la educación, las políticas públicas, el individuo, sus expectativas, valores, el territorio y el acceso a sus recursos; así como los procesos de desigualdad endémica arraigados en los países del Sur global.

Los mercados de trabajo son espacios, en el sentido topológico, que generan arraigo cuando existen condiciones apropiadas, pero también son procesos que tienden a estar cultural, institucional y localmente caracterizados y significados, es decir, también son topofílicos por excelencia. "Éstos desarrollan sus propias características, estructuras y dinámicas, en parte por las instituciones de la reproducción de la fuerza de trabajo que están geográficamente definidas, pero también por la movilización diaria de los trabajadores que buscan emplearse en el área local" (Peck, 2000, citado en Vallejo, 2013, pp. 91-92). "Esta recuperación del espacio, también es referida en estudios sociológicos y antropológicos (Herrera, 2005), los cuales argumentan que, recuperar la historia del "lugar" en donde se crea el mercado de trabajo, permite abrir un horizonte que ayuda a comprender su permanencia y transformación" (Vallejo, 2013, pp. 91-92).

Herrera (2005) señala que, a partir de la categoría de embeddedness, ¹³ toda acción económica (todo tipo de mercados) está, necesariamente, contenida o entramada en

¹³ Existe una amplia variedad de significados para el término inglés *embeddednes*; algunas de sus acepciones son: a) integración de lo económico con lo social (implicar, traslapar, imbricar); b) soporte o sustento de lo económico en lo social (basar, apoyar, descansar, albergar u hospedar); c) infiltración de aspectos sociales en las prácticas económicas (embeber, impregnar, entremezclar, entretejer); d) apropiación (usurpación, invasión) de las estructuras sociales por las acciones económicas; e) empotrar o incrustar (ensamblar). En este estudio, el significado medular giraría en torno a lo inevitable del soporte social de las acciones y las estructuras económicas, a la noción de una integración entre lo económico y

interacciones sociales. De esta manera, el funcionamiento de las redes sociales está en el centro del estudio del mercado de trabajo (reclutamiento, asignación, remuneración, movilidad). Bajo este argumento, los mercados de trabajo carecen de un funcionamiento autónomo e independiente a la sociedad en su conjunto, más bien se hallan inmersos en la sociedad, a tal punto que el mercado de trabajo debe ser considerado como una institución social. (Vallejo, 2013, p. 92)

Solow (1992), por ejemplo, argumenta que el mercado de trabajo no es un mercado cualquiera, ya que se constituye por un conjunto de factores e instituciones sociales como la familia, la educación, los sistemas de valores, los modelos y formas de producción, la legislación laboral, y las formas de organización, entre otras, que influyen en la oferta y demanda laboral.

El reconocimiento de elementos sociales en el mercado de trabajo y, para el caso de estudio, los elementos ambientales suponen un tipo de actor no contemplado por los enfoques neoclásicos. "Sin duda, el sujeto sigue siendo racional, pero no en el sentido neoclásico, ya que su acción se puede ver influida por elementos no necesariamente económicos, como pueden ser los de carácter afectivo, de reciprocidad, o de lealtad" (Vallejo, 2013, p. 93).

Bajo este contexto, se propone la idea de un sujeto que "puede ser (...) maximizador, pero no en relación a una ganancia económica, sino que ésta puede ser también social o simbólica (...) es un sujeto que no está determinado por las estructuras, sino que es capaz de actuar dentro de ciertos márgenes de libertad y constreñimiento" (Herrera, 2005, p. 70), lo que también permite la autorregulación y no necesariamente conduce a la tragedia de los comunes de Hardin (1968).

Otra singularidad de este sujeto es que no actúa exclusivamente de manera individual o sólo de manera colectiva (como mencionan los segmentalistas radicales). Es un sujeto que se mueve entre estas dos opciones, pues el campo de movilidad en el cual está inmerso está colmado de interacciones múltiples.

(En ese sentido, el sujeto) es tanto individual como colectivo. En este nivel de interacciones múltiples y recurrentes, los mecanismos para el ingreso al mercado de trabajo no sólo se fijan por medios formales. Si bien, en algunos espacios laborales predominan los mecanismos formales, institucionales, legales y burocráticos, en otros prevalecen los mecanismos informales, particularistas o

lo social con un carácter no removible, salvo para fines analíticos (Gómez Fonseca, 2004, p. 161. Citado en Vallejo, 2013, p. 92).

institucionalizados por la práctica, pero no por la ley; en algunos otros, existe una mezcla de formalidad e informalidad. (Vallejo, 2013, p. 93)

En los estudios sobre mercados de trabajo, ya sea desde una perspectiva económica, sociológica o geográfica, se marca una diferencia clara entre lo que son mercados de trabajo rural o agrícola y los mercados de trabajo urbanos (Ariza, 2006; Lara, 2001; Rau, 2006; Rubio, 2002).

"El mercado de trabajo agrícola se delimita a partir de la actividad agropecuaria en el medio rural, actualmente se enfatiza la participación de las agroindustrias en la generación de un mercado de trabajo cada vez más especializado y fragmentado, en donde la participación de las mujeres y los niños resulta muy relevante". (Vallejo, 2013, p. 94)

En estos mercados, la variable territorial juega un papel importante en dos sentidos: 1) es el espacio en donde se producen y reproducen los estereotipos culturales relacionados con la clase, la etnia, el género, la religión, la edad; 2) condiciona y/o establece diferencias por tipo de actividad y empleo. En el caso de estudio, la actividad agrícola y pecuaria, y el uso de recursos forestales no maderables son fundamentales para la subsistencia de las familias rurales, de ahí que el territorio sea uno de los ejes centrales de este libro.

En esta propuesta se amplía la noción de trabajo rural, el cual no se delimita únicamente por la participación en las actividades primarias, sino que se incluyen otras actividades fuera de la parcela, pero desarrolladas en el espacio rural. Tales como las actividades de servicios relacionados con el turismo, el comercio, el empleo en fábricas de block, elaboración y venta de artesanías, por mencionar algunas.

Cambio climático, mercado de trabajo y riesgo

El vínculo de interés refiere a la capacidad de adaptación de las comunidades y los sujetos rurales a las nuevas condiciones y transformaciones que está registrando la memoria local. Es decir, coyunturas sobre la posibilidad de ser eficiente y exitoso desde su sistema social, frente a aquello que podemos llamar el impacto del cambio climático y restricciones normativas proteccionistas, tanto en lo que puede ser la reducción del daño o en generar alternativas que puedan transformarse en oportunidades productivas y de intercambio. Condiciones, por cierto, que no están ajenas a los procesos antes descritos (tenencia, demografía, migraciones, flexibilidad laboral y productiva), y otros de más difícil control como gobernanza y relaciones global-local.

La tríada: cambio climático, mercado de trabajo y riesgo, ubica al centro, la potencial capacidad de respuesta de las unidades domésticas y campesinas, y los mecanismos de adaptación que puedan desarrollarse. Tales cuestiones apuntan a la resiliencia y resistencia frente a los cambios climáticos y el control ejercido por las autoridades para proteger los ecosistemas. En este sentido, resultan ser significativas las siguientes:

- 1. La base de subsistencia, entendiendo por ello el recurso específico que cultivan y producen los agricultores. Una hiperespecialización o una máxima dependencia de un recurso los hace más vulnerables, ya que los factores climáticos son incontrolables. Poblaciones de identidad campesina migran o pueden migrar por los problemas como las sequías, inundaciones o resistencia de plagas, porque esto incide en el bajo rendimiento de su cultivo. Muchos de ellos buscan ingresos y trabajo remunerado, que compense las pérdidas o desarrollando estrategias de pluriempleo, en áreas urbanas o periurbanas.
- 2. Los sistemas de organización que los trabajadores directos han formado. Un trabajo individual o familiar en términos nucleares, es distinto a uno comunitario, ya que las respuestas de tipo individuales frente a las colectivas pueden bifurcar el escenario y debilitar posibilidades de negociación desde la adversidad y frente a la autoridad.
- 3. La posición específica de una comunidad, localidad o región, en relación con las fuerzas neoliberales provenientes tanto del Estado como las del mundo privado, los hace más vulnerables frente a los marcos de una economía que restringe subsidios y que privilegia otras escalas y magnitudes productivas como las de la agroindustria, y que son fuente de acaparación de recursos como los hídricos.
- 4. La cercanía que puedan tener, territorialmente, ante fuerzas de gran magnitud como huracanes; o, en sentido contrario, porque la disminución de lluvias o recursos hídricos se encuentran al límite de las posibilidades de producir para el autoconsumo o mercado.
- 5. Las anomalías climáticas y la impredecibilidad, ya que fenómenos como El Niño y La Niña se asocian a déficits de lluvias y a las sequías, o severas heladas, y sus efectos son diversos dependiendo de la profundidad de estos. Los afectan de manera significativa la cualidad de los productos, ya que algunos de ellos tienden a una baja en cuanto a su calidad y variedad, producto de plagas, insectos y rendimientos decrecientes, como el caso de la papa en el altiplano de Bolivia (Jiménez, Romero, y Gilles, 2013).

A pesar de la diversidad y los contrastes del sector agrícola y pecuario, principalmente de los pequeños productores, éste sigue siendo un área importante para millones de personas en el mundo, México y el estado de Veracruz. Sólo en el 2010, aproximadamente 2,600 millones de personas en el mundo dependían económicamente de este sector (Altson y Pardey, 2014, citado en López y Hernández, 2016). Todas las variables señaladas son centrales entre comunidades especializadas que dependen de los recursos naturales. El clima, con su incerteza, es uno de los principales determinantes de la productividad agrícola, por lo que resulta inevitable una afectación al mercado de trabajo en la medida que las comunidades especializadas se vean impelidas a incursionar en otras variedades de productos o hacer inversiones en tecnología. Por ello, el efecto no es sólo local, sino que tiene que ver con una visualización de políticas de largo plazo, especialmente en zonas de mayor exposición al cambio climático, y no sobre la variación del clima entre una temporada y otra, sino sobre el cambio climático tal como ha sido definido por los especialistas.

Se trata de desafíos sociales, científicos, tecnológicos y políticos que envuelven a la pequeña producción agropastoril, los que son de difícil control. Lo que está en riesgo es el empleo, el arraigo al lugar y la cultura del trabajo como aprendizaje intergeneracional, lo que hará más difícil la lucha contra la pobreza, la seguridad alimentaria, las reservas de alimentos y escaso control sobre los precios de los productos. En este sentido, la vulnerabilidad de los países, regiones y localidades pequeñas como las de la zona del Cofre de Perote dependerá, entre otras cosas, de sus condiciones geográficas, el tipo de cultivos que produzcan o puedan producir y la capacidad para adaptarse a estos nuevos escenarios dominados por la incerteza.

Capítulo 2. Configuración histórica regional del Parque Nacional Cofre de Perote: de la explotación forestal a la conservación

En este segundo capítulo se presentan elementos para detallar la conformación de la microrregión de estudio, integrada por cuatro localidades del municipio de Perote: El Conejo, Ejido Agua de los Pescados, El Escobillo y Rancho Nuevo, ubicadas en la ladera poniente de la montaña Nauhcampatépelt (montaña de cuatro lados en náhuatl). Estas localidades están asentadas dentro del ANP, total o parcialmente. Se trata de documentar, a partir de la revisión de archivos históricos (perspectiva *etic*) y de trabajo etnográfico (perspectiva *emic*), los cambios ocurridos en el territorio y cómo ésto se expresa en continuidades y rupturas de las culturas laborales y en la percepción sobre el ANP.

Se busca destacar parte de la historia regional, recuperando las configuraciones de poder, que permiten la escritura territorial, los discursos implícitos o explícitos y los procesos que incidieron en el devenir de las localidades de estudio; documentando las trasformaciones sociales, económicas, culturales y ambientales, a partir de la década de 1930, periodo en la que se decreta la zona como Parque Nacional, y hasta el 2019. Como se argumenta en este capítulo, se requiere establecer algunos sucesos históricos previos y posteriores al decreto para comprender y dimensionar los cambios en las formas de sobrevivencia de las comunidades y en la cultura del trabajo de los pobladores en relación con el parque. Es decir, a partir de registros orales se trata de fijar cuáles fueron los procesos temporales configuradores del territorio, qué sujeciones dominaban a las poblaciones relacionadas, qué restricciones había, y las propias devenidas a partir del decreto de creación del Parque Nacional, ya como política pública. Esto ofrece vistas socioterritoriales y analíticas longitudinales de más de 80 años, expresando una triple relación y percepción de miradas: a) desde dentro hacia sí mismo (autopercepción), como habitante, trabajador y productor; b) desde dentro hacia fuera (relaciones con el exterior), identificando los tipos y dimensiones de las relaciones e interacciones; y, c) desde fuera hacia adentro (el exterior hacia las comunidades), reconociendo los procesos y discursos que afectan a las comunidades y al área zonificada como reserva. Esta condición favorece poner en perspectiva los lenguajes de valoración (Martínez Alier, 2011) puestos sobre el Parque Nacional, los recursos identificados de interés y el lugar ocupado por las poblaciones especializadas en la recolección y producción de recursos específicos, en la prestación de servicios, así como la acumulación paralela

de generación de rentas y procesos de acumulación, producto de su explotación. Y, en lo fundamental, cómo se constituyen en una mirada intergeneracional las ideas que se tienen sobre el cambio climático, sus impactos y la afectación en el mercado de trabajo de los ejidatarios.

En este sentido, nada de lo acontecido en el ANP puede quedar al margen de la memoria local, porque, pese a que la vida pasa, la imagen de la transformación y los sucesos desencadenantes permanecen en la retina y en la evidencia material como zona sacrificada por la explotación maderera oficial e ilegal. Ello, coloca las referencias espacio-temporales en las configuraciones identitarias y territoriales de la modernidad nacional; dentro de las cuales predominó la separación entre naturaleza y cultura (o identidad), lo que es un lugar epistemológico de conflicto desde el cual pensar. No se trata sólo de un problema de diferenciación analítica, sino de identificación laboral y territorial, lo que demuestra que la identidad es relacional, y es siempre producida en relación con "otro"; en este caso, un *gran otro:* la naturaleza. En este sentido, identidad y territorio manifiestan, desde los registros, expresiones individuales y colectivas sobre un largo periplo, vinculadas con el área protegida, con diferentes grupos sociales incidentes que expresan tradiciones locales, regionales y nacionales sobre las formas de ver y relacionarse con la naturaleza.

En estos términos, las áreas nacionales son "artefactos políticos que definen territorios, miradas sobre la naturaleza y sobre cómo la sociedad humana ha de relacionarse con eso que occidente (en un sentido extremadamente general) denomina naturaleza" (Ferrero, 2014, p. 11). Así, el territorio, concepto político por excelencia, se entrecruza con región, paisaje y lugar; también, con habitar, vivir y construir. Va más allá del área zonificada para conservación. No es el territorio del establishment el que se rescata, es decir, sólo el de las políticas públicas, la delimitación política y la gobernabilidad, sino el que opera como uno de "marco de posibilidad en el proceso de cambio de los grupos humanos" (Sosa, 2012, p. 7). En este territorio se representan las vicisitudes de la experiencia como "resultado de la representación, construcción y apropiación" (Sosa, 2012, p. 7) que cada grupo local puede realizar y que permite consumar objetivos que permiten su propia reproducción. Así, se estructura y organiza la espacialidad en el Parque Nacional Cofre de Perote, en función de los intereses puestos por mujeres y hombres en un momento dado, con fuerzas internas y externas que les llevan a tomar decisiones, ya que, al alterar y modificar los componentes del ANP, se condiciona la propia experiencia de vida y de otras poblaciones beneficiadas por los servicios ecosistémicos. Por ello, como han indicado (Ferrero y Gomitolo, 2017), discutir sobre la conservación es crear posibilidades de diálogo, ya que los actores locales son el sujeto político clave para discutir cómo quieren habitar el territorio.

Si la espacialidad está produciéndose permanentemente es porque la identidad y el territorio se resignifican y reidentifican, por las dimensiones enunciadas en el capítulo anterior, y porque también están marcadas por relaciones de poder. Así como sujetas a juegos diversos, más impositivos o abiertos, en los marcos de una sociedad regional sumida profundamente por la desigualdad y procesos de dominación socioterritorial y discursos socioambientales, exteriores a los dominios del PNCP y las poblaciones locales, como se apreciará. Lo importante es, cómo con las acciones de apropiación de recursos se resignifica el mundo en la cotidianidad y la posición de los actores en relación con el territorio, así como el peso que tuvieron las clases dominantes y el Estado en su capacidad de formular estrategias de producción, circulación y consumo, fijando improntas y huellas históricas, como el de la madera. De modo que, cada microterritorio identificado y representado por los campesinos en las entrevistas, tiene como fundamento una memoria colectiva, un recordar y olvidar que es preciso reconstruir etnográficamente. Es decir, ubicar el lugar desde el que hablan y desde lo nombrado, lleva a identificar la manifestación de la extensión de un campo semántico de las relaciones de poder que les afectaron y están afectando; poder centralizado, difuso, multifacético y rizomático; entendiendo que algunas de estas relaciones son más visibles y materiales como las institucionalizadas; y otras, más invisibles, como las simbólicas e imaginarias, representadas por otros grupos culturales.

El territorio del PNCP será la resultante histórica en un juego permanente entre lo material y lo inmaterial, y entre lo funcional y lo simbólico. La apropiación económica de sus recursos locales, con sus distintas racionalidades, es fundante de la espacialidad, la normativa y la crisis; ya que el peso de la nación y los intereses de particulares serán centrales en el devenir de las poblaciones avecindadas y en el deterioro de parte del ANP. Por esto mismo, a partir de la tenencia, el uso y las distintas formas productivas sobrepuestas en un continuum espacial, por una parte, se prioriza un enfoque que valora las relaciones y los procesos, enfatizando más en la territorialización que la definición de una unidad política administrativa como el PNCP. Por otra, y con énfasis en las distintas temporalidades y velocidades que se superponen, se aprecian las lógicas de innovación tecnológica, la explotación ambiental y la artificialización del espacio; que ponen a una importante región bajo amenaza. Es decir, el territorio marcado por la identificación de una de las montañas más altas de México, representa un hibridismo propio de racionalidades puestas sobre el mismo espacio y objeto de trabajo, como fue el bosque y, como lo ha propuesto Godelier (1989), en relación a lo ideal y lo material.

Pese a que se estableció como hipótesis en el curso de la investigación, la importancia de las variables climáticas en las trasformaciones de los mercados de trabajo

local, regional, y particularmente en las estrategias adaptativas de sobrevivencia, se considera que también es preciso documentar que existen un conjunto de variables de tipo histórico, social, económico y político que se entrecruzan. Éstas han implicado una reterritorialización que afecta diferentes dimensiones en la vida local, lo que ha influido en una reconfiguración laboral caracterizada, en los últimos años, por la búsqueda de alternativas, que se han descrito como diversificación y pluriactividad. Esta cuestión se explica por las relaciones sedimentadas en el tiempo, en relación con los elementos prevalentes y críticos del área protegida, pero ubicada en un contexto de demanda externa: regional, nacional y mundial. Un bosque amenazado como el del PNCP, es un bosque que debe ser protegido, ya que pone en riesgo la existencia misma de una macrorregión. El agua que viene de la montaña, la misma que usan los ejidatarios, es la que da vida a diversos poblados y ciudades.

El presente capítulo se integra por un apartado sobre la cuestión espacial y territorial. Posteriormente se exponen cinco etapas históricas que ayudan a comprenden la conformación regional, los cambios en la cultura laboral de las localidades de estudio y se comentan percepciones sobre el cambio climático. Se trata de identificar procesos y actores, rupturas y continuidades, tanto en el ámbito del trabajo como en la instrumentación de la política ambiental.

1. Procesos de territorialización y reterritorialización en la ladera poniente de la Región de Cofre de Perote

El referente empírico está definido por tres ejes: 1) la cuestión del cambio climático, 2) los esfuerzos de conservación ambiental a través del decreto de ANP, y 3) las trasformaciones en el mercado de trabajo en la región del Cofre, concretamente el PNCP. Estos ejes son trasversales a los procesos de territorialización y reterritorialización pasados y presentes. Entender los significados que han tenido para los pobladores y no pobladores del parque nacional (PN), aporta elementos de análisis para la comprensión de lo que ocurrió, ocurre y perciben en la actualidad. Por ejemplo, a través de ellos es posible ver cómo se imbrican la forma de vincularse con el territorio; los contrastes entre el *habitarlo* y el *controlarlo* o *administrarlo*; los sentidos de pertenencia con respecto al lugar y a los recursos del mismo; las transformaciones socioespaciales acontecidas como parte de la instrumentación de políticas focalizadas en la conservación ecosistémica y su impacto en la reproducción, entre otras.

Se parte de la noción de espacio como un constructo social, recuperando las reflexiones realizadas por H. Lefebvre, quien considera a las percepciones de los in-

dividuos como claves para entender el espacio. "Lefebvre (1991) propone una construcción teórica sobre el espacio, en el que convergen distintas dimensiones: el espacio físico, el espacio mental y el espacio social. Éstas constituyen aspectos analíticos de una unidad teórica, de la que desprende que el espacio es un producto social" (Vallejo, 2013, p. 30). En este sentido, el espacio está vinculado, no sólo a una configuración geográfica, sino también, a las experiencias particulares o subjetivas de los individuos y su relación con el entorno.

Así, el espacio no sólo es la parte objetiva, también lo constituyen las percepciones individuales y/o colectivas que van construyendo el sentido de lugar. "De ahí que los espacios sean ocupados y también percibidos, interpretados y realizados históricamente por sus habitantes" (Lameiras, 1993, p. 113).

En la misma dirección, autores como Ortega (2000),

señala que el espacio es una construcción social que, al mismo tiempo, pertenece al mundo material productivo, al mundo mental simbólico y al mundo de la comunicación y el lenguaje. [De modo que] *el espacio es discurso, representación y materialidad*; ignorar cualquiera de estas dimensiones o instancias de lo geográfico representa una reducción y, por lo mismo, una amputación y simplificación de la realidad (citado en Vallejo, 2013, p. 103).

Entonces, lo importante es, cómo hombres y mujeres hacen territorio en el día a día, y cómo el territorio va organizando y configurando la vida.

En este reconocimiento de la producción del espacio, es decir, de la intencionalidad vertida en él, se configuran acciones y establecen objetos que se encuentran en permanente movimiento de disolución y reconfiguración de sentidos (Santos, 2000), es decir, se produce la territorialidad como conocimiento y sentido. Condición que, de acuerdo con Sack (2009), es una idea social y geográficamente arraigada en las personas. Es un proceso relacionado con el uso de la tierra, la forma de percepción y organización del espacio, de los sentidos que se otorgan al territorio y a sus recursos, del control y uso de los mismos, lo que se realiza como reiterada sucesión de formas y contenidos, como sostiene Milton Santos (2000).

Es evidente que estas relaciones cambian y se actualizan bajo nuevas condiciones. De manera que es de suma importancia señalar con profundidad histórica y etnográfica, cómo se han generado estos cambios, quiénes los han precipitado; y de qué manera han influido en el devenir de los territorios, vividos y significados como "experiencia conceptualizada", como "actitud" y "sistema de creencias" (Tuan,

2007);¹⁴ ya que se crean, recrean y renuevan (Santos, 2000). De ahí que existe una invariable solidaridad, y también contradicción, entre sistemas de objetos y acciones donde la historia se expresa. Por eso, el lugar referido, como área limitada, es la porción del espacio que puede tener una estructura interna distintiva, con atribución de sentidos, que permite apelar a explicaciones y respuestas afectivas (Tuan, 2007).

En este sentido, la territorialidad expresa una condición abierta y compleja, que debe ser entendida dentro de estructuras de poder, asumidas como "capacidad de controlar e influir en decisiones relativas a asuntos públicos" (Balandier, 1969, p. 36) y en la experiencia (Tuan, 2007), como una construcción social dependiente de quién actúa, las estrategias empleadas y los objetivos puestos en el territorio.

Como sostiene Harvey (1998), las relaciones de poder están siempre implicadas en prácticas espaciales y temporales, cuyos resultados agresivos son la "acumulación por desposesión". Manifiestan caracteres materiales y simbólicos; siempre resultantes de la producción del espacio, el que se construye diferencialmente según vivencias, percepciones y concepciones particulares de los individuos y de los grupos y clases sociales que lo conforman a través de sus intereses. De modo que "la acción puede llamarse política cuando está ligada más o menos directamente a la formulación y a la ejecución de unas decisiones apremiantes para un sistema social dado" (Harvey, 1998, p. 37), a través de mecanismos y dispositivos de control o controles (Adams, 1983), que implican acaparar para sí una parte del medio ambiente, de modo que todo agenciamiento sea primeramente un lugar territorial y se deba descubrir cuál es la territorialidad que la engloba (Deleuze y Guattari, 1997, p. 513). La territorialidad se constituye como un componente social y geográfico clave en la comprensión de la conexión entre el espacio y la sociedad, ya que los sistemas de objetos (infraestructuras) y acciones (relaciones e interacciones) (Santos, 2000) operantes en la cotidianeidad dentro de flujos de cambio, conducen a los procesos locales de territorialización, desterritorialización y reterritorialización (véase Haesbaert, 2013).

Esto significa que los territorios originales se abren por la división social del trabajo en sus diferentes escalas, es decir, quedan marcados por los agenciamientos y las territorialidades que las engloban regional, nacional o globalmente. Y la dialéctica específica, más o menos acelerada de los poderes actuantes, expresa la creación y destrucción de territorios conforme al sistema mundo y la totalidad incluyente. Por lo que, a partir de la alteración del orden, como el que produce un decreto de creación de un área protegida, se crean nuevos agenciamientos de cuerpos, correspondientes a

¹⁴ Se recupera a Yi-Fu Tuan, en la perspectiva de que las personas demuestran su sentido o emoción del lugar, cuando son capaces de aplicar un discernimiento estético y moral. Cuestión que, como trama de percepciones, valores y vivencias, establece lealtades con los territorios.

reterritorializaciones que nunca vuelven a ser la territorialidad primitiva (Haesbaert, 2013, pp. 127-129). De ahí que el poder del Estado se materialice no sólo por la institucionalidad, sino a través de sus funcionarios locales, que son los que median entre el Estado y la comunidad, ya que son ellos quienes deben buscar a sus "clientes" y "beneficiarios" como señala Akhil Gupta, debido a que son los que tienen mayor cercanía para establecer qué programas se deben financiar, cómo se implementan, a qué niveles, a quiénes se dirigen y por cuanto tiempo (Gupta, 2018, pp. 90-94).

Tales alteraciones, producto de la desterritorialización (generada a partir de racionalidades sociotécnicas), así como pueden ser relativas en sus efectos, pueden también llegar a ser absolutas e imprevisibles conforme a cuestiones como el cambio climático; ya que inclusive, podrían implicar una no reterritorialización, o una situación que haga insostenible la vida, de tal manera que generen inmigrantes climáticos o ecológicos. En particular, estos migrantes "no se deben solamente a grandes inundaciones provocadas por los cambios climáticos sino también a disputas regionales por el agua y otros recursos de la naturaleza que provocan hambrunas masivas y sequías, obligando a las personas a buscar otros territorios de supervivencia" (Blin y Marín, 2013, p. 184).

El concepto de territorializaciones ayuda a entender las distintas formas de comprensión del territorio y los distintos poderes puestos en él, centrando la mirada en el análisis de las tensiones y conflictos entre los diversos actores sobre lugares específicos a partir de lenguajes de valoración (Martínez Alier, 2011), considerando que éstas se construyen en el tiempo, se trastocan y traslapan creando nuevos significados sobre el territorio. De este modo, la trilogía propuesta por Haesbaert (territorialización, desterritorialización y reterritorialización), hace referencia a la construcción de nuevos territorios vividos y normados (Ther Ríos, 2006) puesto que, en el proceso de reescritura territorial, "el poder se refuerza con la acentuación de las desigualdades" (Balandier, 1969, p. 46), y es de crucial importancia reconocer en qué medida se ven desestabilizados los sujetos (Sassen, 2007).

Este proceso de intervenciones, de lógicas, de objetivos y lenguajes de valoración, es el que se destaca con el caso de estudio, ya que implica geometrías de poder (Haesbaert 2014, p. 31) a través de ensamblajes regionales, nacionales y globales de lugares seleccionados, que ubican a la cuestión ecológica, las áreas de conservación y el cambio climático, como una de las cuestiones políticas urgentes en el siglo XXI. Por ello, si existe un sistema mundo, económico productivo que debe ser reestructurado, es porque "existe una gran variedad de funciones sumamente especializadas que deben ejecutarse, de infraestructuras que deben garantizarse y ámbitos jurídicos que deben volverse acogedores" (como señala Sassen, 2010, p. 478), por lo que la mirada a la naturaleza y provisión de ecosistemas que permitan la vida, es central para el funcionamiento general. Así, se logra que la mirada sobre la naturaleza

y las áreas protegidas sea desde el punto de vista de la mirada de la institucionalidad del Estado, una forma concreta de estabilizar las condiciones de expresión de su hegemonía (Gupta, 2018, p. 116).

La montaña y el Parque Nacional Cofre de Perote

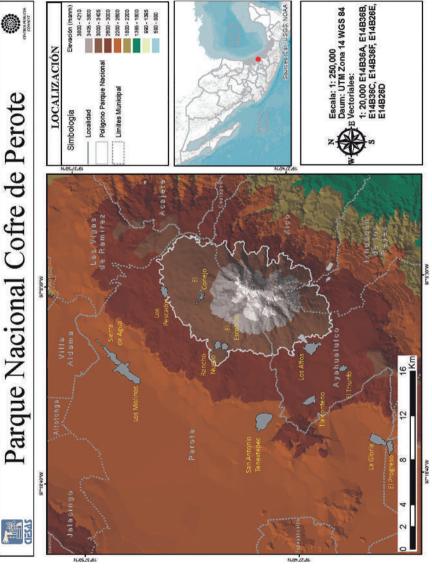
La montaña del Cofre de Perote se ubica en la subprovincia fisiográfica denominada Lagos y Volcanes de Anáhuac, en la provincia del Eje Neovolcánico Transversal del Centro de México. Tiene una altura de 4,250 metros sobre el nivel del mar, situándose como la octava elevación de mayor altitud en México véase el Mapa 1.

Es importante distinguir entre la montaña, como conjunto paisajístico que da identidad a la región, y el área natural protegida (ANP) del Parque Nacional Cofre de Perote, identificada en el Mapa 2. La primera presenta altitudes que van desde los 2,400 metros sobre el nivel del mar, correspondientes al nivel base del Valle de Perote y terrenos que descienden hacia el este hasta los 1,200 metros sobre el nivel de mar, en forma de terrazas y barrancas que anteceden la llanura costera. Por su parte, el ANP comprende únicamente la superficie contenida entre la cota de 3,000 metros sobre el nivel del mar hacia la cima. El caso de estudio son las localidades ubicadas en el municipio de Perote dentro del ANP. Como se muestra claramente en las áreas demarcadas en el Mapa 3, las localidades de estudio se vinculan territorialmente con el Valle de Perote y sus diversos asentamientos.

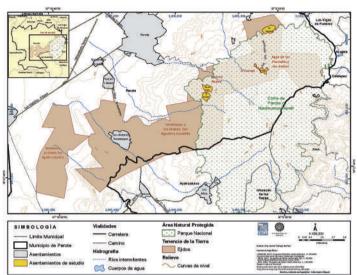
El Parque Nacional Cofre de Perote fue decretado en 1937, siendo una de las primeras reservas naturales en el país. Junto con el Parque Nacional El Pico de Orizaba, el Cofre de Perote forma parte de la Región Terrestre Prioritaria número 122, identificada por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio) (Arriaga et al., 2000).

Esta región constituye el mayor macizo montañoso del país. Fue definida como prioritaria por considerarse el contacto entre las zonas tropicales húmedas del este, templadas al norte y semiáridas al oeste. [Asimismo] es importante por su gran diversidad ecosistémica, al incluir ambientes semidesérticos y montanos que van desde el límite altitudinal del bosque, al este y la zona semiárida poblano-veracruzana; al oeste, hasta las cimas del Cofre de Perote y el Pico de Orizaba (este último, la cima más alta del país con 5,675 msnm). El tipo de vegetación predominante es el bosque de pino, aunque el bosque de oyamel, los ambientes de alta montaña y la vegetación propia de los ambientes de semidesierto de la cuenca de Oriental, poseen características de mayor unicidad. (Arriaga et al., 2000, p. 476)

Mapa 1. Mapa de localización.

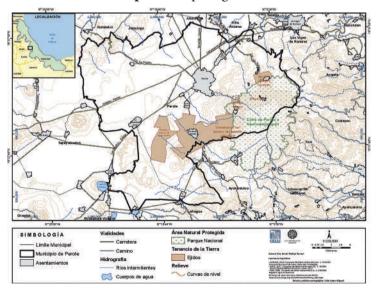


Fuente: elaboración propia.



Mapa 2. Zona de estudio. Parque Nacional Cofre de Perote: localidades de la ladera poniente.

Fuente: elaboración propia.



Mapa 3. Mapa regional.

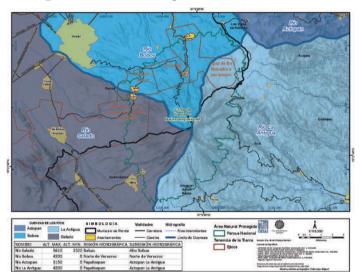
Fuente: elaboración propia.

El servicio ambiental más importante del PNCP es la captación y provisión de agua, así como la regulación del ciclo hidrológico. La superficie forestal permite la captación, filtración y distribución del agua que se utiliza en la zona centro de la entidad. En el PNCP se originan tres cuencas hidrográficas: río Nautla, río Jamapa y río Atoyac, todas ellas con desembocadura en el Golfo de México, véase el Mapa 4.

En la hidrología superficial del área se pueden distinguir tres zonas: a) la oriental y suroriental, donde se localizan los caudales permanentes más importantes; b) la nororiental y noroccidental, con escurrimientos permanentes, pero de menores caudales; y c) la occidental y sur, en la que los escurrimientos son intermitentes y poco caudalosos. La vertiente occidental presenta una red hidrográfica conformada por pequeños arroyos, poco ramificados, con escurrimiento intermitente. Las barrancas Cañada Honda, Paso de la Loba, La Teta, Miranda Chica, Domingo Hernández, Torrecillas, El Rosillo, Santos, El Tigre y Tío Rosendo, son las más importantes en el ANP. (Semarnat y Conanp 2015, p. 21)

En una de las zonas más altas del Nauhcampatépetl, conocida como La Peña, se encuentran tres lagunas que tienen su origen en los deshielos y el escurrimiento fluvial de la montaña: la laguna Tilapa o Negra, de carácter permanente; así como Tecajetes y Seca, las cuales son temporales. En relación con las características hidrológicas subterráneas, se puede decir que existe gran evidencia acerca de grandes cantidades de agua infiltrada en la montaña del PN. Esta misma agua es la que provee a todos los mantos freáticos del Valle de Perote, beneficiando a más de setecientas mil personas distribuidas en, por lo menos, 19 municipios aledaños, entre estos a Xalapa, la capital del estado (Semarnat y Conanp, 2015).

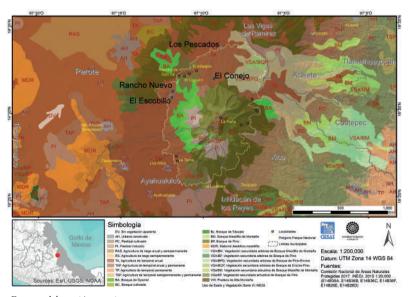
Además de los beneficios hídricos, por su superficie forestal, el parque nacional es considerado un sumidero natural de carbono. Los bosques del PN están conformados, principalmente, por coníferas, pinos y abetos. Tiene más de 300 especies registradas de plantas, hongos, musgos y líquenes; todo ello gracias a las condiciones húmedas que imperan en la montaña. Estas superficies forestales evitan la erosión del suelo y ayudan a la regulación climática de toda la región, ya que se produce oxígeno y humedad, véase el Mapa 5. En cuanto a la fauna, el Cofre de Perote alberga un gran número de especies endémicas: "de las 14 especies de anfibios registradas, 10 son endémicas; de 25 especies de reptiles, 12 son endémicas; de las 51 especies registradas de mamíferos, cuatro son endémicas. Adicionalmente a los endemismos, 50 especies de vertebrados son consideradas en alguna categoría de riesgo" (Semarnat y Conanp, 2015, p. 4).



Mapa 4. Cuencas hidrográficas y zona de estudio.

Fuente: elaboración propia.

Mapa 5. Uso de suelo y vegetación.



Fuente: elaboración propia.

En términos generales, la importancia del PNCP no es menor, como es el caso de muchas áreas protegidas, que lo son por su relevancia en la política ambiental, como política de Estado y de gobernanza ambiental. Estos intereses implican "el comportamiento social hacia los recursos naturales como un complejo mecanismo de interacciones formales e informales entre los agentes estatales y no estatales a través de diferentes escalas" (Castro et al., 2015, p. 18). Desde ahí, la política ambiental corresponde a la "formulación y refutación de imágenes, diseños y ejecución de los procedimientos y prácticas que configuran el acceso, control y uso de los recursos naturales diferentes" (Castro et al., 2015, p. 18). Esto queda estipulado en el artículo 50 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la cual señala que:

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 ecológicos. (Congreso de los Estados Unidos Mexicanos, 2018)

Como se observa en el Mapa 1 de la pág. 89:

el PNCP abarca parte de los municipios de Perote, Xico, Ixhuacán y Ayahualulco, en la zona central del estado de Veracruz, ocupando 11 mil 530.73 hectáreas. Como en otras ANP, la declaratoria de Parque Nacional (PN) se concretó en territorios ocupados parcialmente por comunidades con derechos agrarios, cuya dotación ejidal se asignó entre 1934 y 1936, es decir, previo al decreto [de 1937]. (Citado en Vallejo, 2020, pp. 11-15)

A partir del decreto, pero más claramente con las sanciones impuestas por el uso de los recursos forestales, es decir, antes de toda emergencia de la conciencia de las preocupaciones medioambientales y reflexión sobre cambio climático, inició una historia de tensiones y pugnas entre autoridades gubernamentales, sectores privados, organismos no gubernamentales y las comunidades que habitan el PNCP. Se develaron procesos de *reterritorialización* que se evidencian en la relación con el bosque endémico, la apropiación de diversos recursos naturales y sus formas de aprovecha-

miento –como valor de uso y de cambio–, usos consuetudinarios y potenciales, control del territorio a través de acciones e infraestructuras por parte de los actores que habitan, administran o inciden de alguna forma en él.

La lectura sobre la historia reciente del PNCP está imbricada con la ocupación histórica del territorio del Cofre como región. En palabras de Carboz (1983), corresponde a un palimpsesto, sobrecargado de numerosas huellas y lecturas pasadas que ayudan a comprender lo que sucede hoy día en él y la alta valoración que alcanza como Área Natural Protegida. Siguiendo esta metáfora, de las formas de significar, apreciar y valorar expresadas en huellas y capas, podemos observar la historia anclada a un territorio como el del Cofre de Perote, ya que implica raspar una vez más ese viejo texto escrito por generaciones, para poder reescribir estas nuevas formas de habitar y renovar el territorio con nuevas lógicas y preocupaciones. Así, las etapas de las acciones pueden ser documentadas, estableciendo la preeminencia de aquellas que son políticas, las económicas y laborales en tiempos concretos; ya que la racionalidad imperante en cada momento demuestra el valor alcanzado por cada recurso, porque existen subespacios que adoptan particularismos como la producción de tubérculos, que reemplazaron al trabajo en la madera y la pequeña ganadería.

En este sentido, la deforestación, producto de tala legal e ilegal de bosque maderable, y de la pérdida de biodiversidad, amenaza a especies protegidas y genera la limitación en el acceso a lugares significativos. También los desvíos de aguas, el aprovechamiento de cubierta vegetal y bosque para ganado, la erosión y agotamiento de tierras por monocultivo, impregnan el territorio y superponen, en el PNCP, lógicas contrarias al interés de la política pública de aumentar la representación de población de flora y fauna nativa.

Desde esta mirada socioproductiva, podrá apreciarse que existe una cierta velocidad de las racionalidades que han co-participado del asedio al PNCP, como lugar de generación de plusvalía, de protección de ecosistemas y sobrevivencia. Con ello, hay ajustes que reorganizan la vida en cada momento, tanto en lo social, lo económico, lo ambiental, lo legal y lo simbólico. La forma diversa de ocupar el territorio y el aprovechamiento de sus recursos hace que hoy, el clima, desde la perspectiva del cambio climático, ocupe un lugar importante como foco de atención por agentes estatales y por algunos ejidatarios; aportando nuevas variables y elementos para comprender la dependencia local de recursos para la subsistencia y la estabilidad del ciclo vital; y otros, extralocales para funciones de otra escala como el aprovisionamiento de agua. También permite comprender cómo están siendo afectados los sistemas productivos tradicionales, los vínculos interregionales, las movilidades, los factores de expulsión y retención, entre otros.

La variedad climática en la montaña permite usos y servicios ambientales diversos (i.e. sumidero de carbono y abastecimiento de agua). Dicha variedad obedece, principalmente, al incremento en la elevación, que se observa en las diferencias paisajísticas. Esto se debe a que el Cofre de Perote se constituye como:

una barrera natural para los vientos cálidos provenientes del Golfo de México, los que, al chocar con el macizo, suben rápidamente, se enfrían y se precipitan en forma de neblina o lluvia en la ladera oriental. Mientras que, en la ladera occidental (del Valle de Perote), se crea un efecto de sombra orográfica o sombra de montaña, con precipitación escasa. (Semart y Conanp, 2015, p. 20)

De ahí que, comúnmente, se distinga a las localidades asentadas en el Cofre como húmedas o secas, como se puede apreciar en el Mapa 5. Las localidades de estudio se ubican en la parte occidente –seca– de la montaña. Si bien, el clima no ha sido una determinante para el desarrollo de estas localidades, sí es un factor que ha influido en los sistemas productivos adoptados y adaptados en la montaña, lo que constituye una memoria intergeneracional de aprendizaje.

Para la reconstrucción histórica y la identificación de etapas se recupera el trabajo realizado por Hoffmann (1989), quien realizó —en los años ochenta— una detallada investigación sobre la ladera oriental del PNCP, analizando la dinámica agraria micro regional, identificando actores y procesos que incidieron en la reconfiguración espacial del área forestal. Además, cabe mencionar que se tuvo la fortuna de realizar entrevistas a ejidatarios que conformaron el comisariado ejidal al momento del reparto agrario, así como a personas trabajadoras del aserradero, lo que permitió contrastar la información recabada en los diferentes Archivos oficiales.

A partir de ello, se lograron identificar cinco etapas: 1) Las haciendas (1870-1921); 2) Reparto agrario y decreto del PN (1921-1940); 3) Intensificación de la explotación forestal y reconversión productiva (1940-1970); 4) Intervención estatal (1970-2000) y 5) Nueva política ambiental en concordancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (2000-2019). La finalidad de esta periodización es registrar y analizar los procesos diferenciados de ocupación territorial, uso y apropiación de recursos naturales, así como las tensiones entre habitantes y agentes externos en el PNCP.

2. Las haciendas, sistema ferroviario y aserraderos (1870-1921)

A finales del siglo XIX y principios del XX, el Valle de Perote se convirtió en un lugar estratégico y privilegiado para el asentamiento de la industria forestal y la circulación de bienes por medio del ferrocarril interoceánico, ya que era –y continúa siendo– el "puente" geográfico entre dos nodos comerciales de suma importancia: la Ciudad de México (pasando por Puebla) y el Puerto de Veracruz (pasando por la capital, Xalapa). La línea del ferrocarril interoceánico se inauguró en 1892, y fue construido con capital inglés y por el gobierno mexicano como accionista mayoritario. Se extendió por 547 kilómetros de vía, construido por dos tramos; uno, de vía ancha y de tracción animal, que corresponde de San Martín Texmelucan a Puebla; y, otro, el de la vía de Veracruz a Xalapa, los que fueron modificados a vía angosta con máquina de vapor (Kuri Rodal, 2019, p. 42).

En la actualidad, Perote continúa siendo ese puente entre el sur y el centro del país, y esto viene de tiempo atrás, se constata en la narrativa de los pobladores:

El Valle de Perote ha sido el paso de todo: de comercio, de gente hacia el altiplano y el puerto. Nos cuentan nuestros antepasados, que en bestia se llevaba madera y carbón a Xalapa y más para allá. Pero también tenemos los lazos para Puebla, siempre ha circulado; por aquí pasaron los españoles, y ya se quedó, que hasta tenemos familias que van y vienen o ya de plano se quedan por allá. Pero sí, hay historia en este camino, el Camino Real (Entrevista Sr. Pedro, Ejido Agua de los Pescados, 2018).

La importancia del ferrocarril no se limitó a unir el Centro con el Golfo; ya que también transitaba desde Veracruz pasando por Rinconada, El Carrizal, Pacho, Banderilla, Perote, Puebla y Ciudad de México, el ramal se extendía hacia Tlaxcala; y por su otro extremo, hasta las cercanías con Cuernavaca, Morelos. En términos regionales, permitió configurar una economía local, ya que a través de su terminal en Los Sauces, comunicaba distintas zonas con otros ramales; conectando con Las Vigas, La Joya, Acajete, Banderilla, San Bruno, Pacho Viejo, Pacho Nuevo, Alborada y Chavarrillo; y, en las cercanías con Xalapa, a través del "Piojito", a los municipios de Coatepec, Xico y Teocelo, que junto con los ramales privados y estaciones cercanas, conectó pueblos y haciendas, entre los que se encuentran Zimpizahua, Mahuixtlán, Tuzamapan y La Orduña (Kuri Rodal, 2019, p. 46).

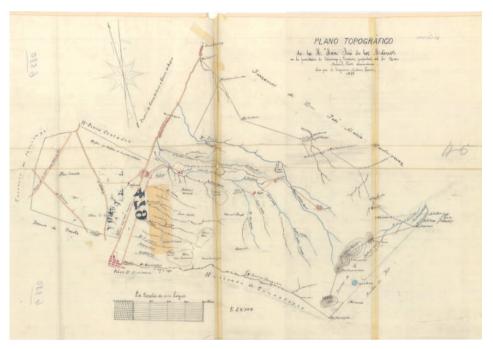
Impulsado por Porfirio Díaz, el proyecto ferrocarrilero fue generado de una de las mayores depredaciones de los bosques, tanto por el consumo de madera que las calderas de las máquinas del ferrocarril requerían todos los días, como por las nece-

sidades de infraestructura, particularmente por los postes de telégrafo y la provisión de durmientes para las vías. Si la minería, desde la época colonial, deforestó grandes extensiones circundantes a las haciendas de beneficio, la puesta en marcha de los ferrocarriles detonó la deforestación hasta donde alcanzaban sus rieles (Urquiza García, 2018).

Es un consenso entre los expertos, que el impulso dado al ferrocarril logró integrar distintas regiones del país y alcanzar logros económicos importantes, pero escasamente ha sido tratado el costo ambiental que representó. Lo que para Stuart Elden serían las tecnologías de gobierno que definen la territorialidad moderna (Gordillo, 2019, p. 104), hoy, la destrucción del espacio sería considerado un verdadero crimen por las externalidades negativas desde el punto de vista ambiental.

Durante el primer periodo de gobierno del general Porfirio Díaz la red ferroviaria tenía aproximadamente 800 km, mientras que para el año 1890 alcanzaría más de 9,000 km; al finalizar el siglo XIX el tendido de caminos de fierro llegó a 15,781 km y en los últimos años del porfiriato la red ferrocarrilera había alcanzado los 24,718 km de extensión (...) Entre 1893 y 1896 fueron publicados en la prensa nacional algunos datos muy generales sobre el consumo de madera de los ferrocarriles. Por ejemplo, se calculaba que el ferrocarril México-Veracruz consumía 1,000 toneladas diarias y el central, cinco millones de árboles anualmente. Otro cómputo interesante era que de cada árbol se sacaban diez durmientes y que por cada kilómetro de vías férreas eran necesarios 1,400 durmientes; si multiplicamos estas cifras por los 15,000 de kilómetros de vías férreas que se habían tenido para el año de 1900, nos arroja un cálculo de 21 millones de durmientes, que equivalían a 2,100,000 árboles talados. (Urquiza García, 2018, pp. 27-28)

De acuerdo con Gerez (2012, p. 137), la llegada del ferrocarril para la región del Cofre que construía el territorio mexicano, significó una alta demanda de madera para la elaboración de durmientes, lo que permitió abrir áreas de aprovechamiento forestal en la zona alta de la vertiente Oeste del Cofre de Perote, lo que hoy corresponde a la zona de los municipios de Coatepec y Xico. Las principales abastecedoras fueron las haciendas ubicadas en esta vertiente: San José de Los Molinos y San Antonio Tenextepec, cuyos límites iban hasta la peña del Cofre, véanse Mapas 6 y 7.



Mapa 6. Plano Topográfico Hacienda San José de los Molinos.

Nota: Lorenz, A. (1873). *Plano Topográfico Hacienda San José de los Molinos, Jalacingo*. [Mapa]. Serie: Veracruz. Clasificación: CGF.VER.M23.V10.0853. Servicio de Información Agrolimentaria y Pesquera, Mapoteca "Manuel Orozco y Berra".

Bajo el sistema de producción y organización social de las haciendas se comienza la explotación forestal de manera sistemática, destruyendo sitios de caza y recolección, y alterando la materialidad previa del parque. Es importante mencionar que los registros de explotación forestal datan de la colonia, principalmente en la ladera poniente, ya que, a diferencia de la parte oriental, las condiciones topográficas y orográficas eran más favorables para la extracción y traslado de la madera. En general, desde la época colonial los requerimientos materiales energéticos llevaron a las compañías mineras a explotar intensivamente los recursos silvícolas. Este fenómeno se repitió después de la segunda mitad del siglo XIX, puesto que los insuficientes depósitos de carbón mineral en el territorio y los requerimientos de la infraestructura ferroviaria, como se mencionó, también se tradujeron en un mayor deterioro forestal de grandes regiones del territorio (Urquiza García, 2018, pp. 17-18).

PLANO

Mapa 7. Plano Topográfico Hacienda San Antonio Tenextepec.

Nota: Lorenz, A., y Rivera, R. (1889). Reducción del plano de la hacienda de San Antonio Tenextepec. [Mapa]. Serie: Veracruz. Clasificación: CGF.VER.M22V9.0754. Servicio de Información Agrolimentaria y Pesquera, Mapoteca "Manuel Orozco y Berra".

La situación forestal del Cofre tuvo un cambio significativo con la instauración de las haciendas, ya que los propietarios ejecutaron un sistema social y económico con pobladores originarios y/o con inmigrantes, los que encontraron en estos espacios un territorio para establecerse, vivir y trabajar. Este proceso, que convocó a cientos de hombres y mujeres, se hizo extensivo en ambas laderas de la montaña, lo que refleja los términos de Lefebvre (1991), parafraseando a Marx y Engels: la producción del espacio dentro del capitalismo es siempre expresión de opresión y lucha; destructivo, fragmentario e inestable, lleno de tensiones. De acuerdo con Juárez Martínez (1990), en el Cantón de Jalancigo, se establecieron siete haciendas.

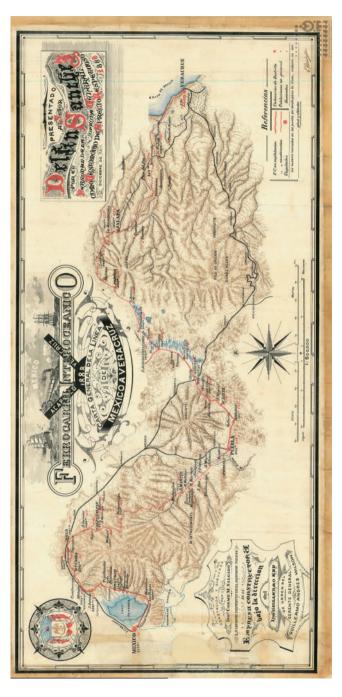
La hacienda,¹⁵ como sistema de tenencia (y agencia), controlaba prácticamente el 85% de la propiedad en la zona y tres de éstas –San José de los Molinos, Ximonco y Tenextepec– generaban el 70% de la riqueza forestal del Cofre de Perote. El resto del bosque lo usufructuaba la comunidad indígena de Santiago Ayahualulco, cuya base étnica era nahua. La población mayoritaria se aglutinaba alrededor de la cabecera municipal y de las grandes haciendas, como era el caso de Cuautotolapan, Tenextepec, Cerro de León y San José de los Molinos.

En la zona de estudio fueron las haciendas de Tenextepec y de San José de los Molinos, las que sentaron las bases para el poblamiento de la región, y que modelaron el territorio en términos de infraestructuras y sistemas de acciones a través de las formas de trabajo, de sujeción y dependencia.

La Hacienda de Tenextepec fue uno de los principales centros para el procesamiento de maderas y resinas en las faldas del Cofre, que funcionó hasta principios del siglo XX. En 1705 contaba con tres hornos de brea y con seis para 1743. También se menciona que probablemente, debido a la explotación forestal que realizaba esta hacienda, se haya propiciado el crecimiento del zacatón en las áreas deforestadas y la instalación de una industria que procesaba su raíz para fabricar escobas y cepillos (Farreny Gómez Puente, 2004, p. 45).

Hoffman, señala que, a partir de 1894 empieza la explotación mecanizada de la agricultura y de la madera. En esa época, se sacan más de 8,000 pies de pino y oyamel cada 10 horas (163 metros cúbicos). Con ellos se construye una vía férrea (Mapa 8),

¹⁵ De acuerdo con Fábregas, las haciendas en Veracruz, fueron como empresas capitalistas en un contexto colonial, proveedoras de productos para los mercados regionales y para el mercado mundial. El control de estas actividades ejerció desde la ciudad, Xalapa, el centro rector, sede del poder político, de la administración pública y del comercio a gran escala (Fábregas Puig, 2010).



Nota: Hay, G. (1873). *Rutas del Ferrocarril interoceánico*. [Mapa]. Serie: Parciales 01. Clasificación: COYB.PAR. M49.V1.0037. Servicio de Información Agrolimentaria y Pesquera, Mapoteca "Manuel Orozco y Berra".

con máquinas y vagones llamada "la cucaracha", que transportaba la madera desde el aserradero de Tonalaco hasta Tenextepec, y de ahí a Perote, de donde salía el tren hacia México o Veracruz (1989, p. 35).

Por su parte, en la hacienda de San José de los Molinos, se hacía un uso maximizado de los recursos, dedicada a la producción agrícola e industrial y fincando uno de los aserraderos más antiguos. Contaba con un molino de trigo, un taller de raíz de zacatón y una fábrica de hilados y tejidos, frente a la siembra de maíz, trigo, cebada, centeno y haba; logró posicionarse como una de las tres haciendas más grandes y productivas del Valle (Juárez Martínez, 2010, pp. 33-35).

En el aserrado de El Conejo, ubicado en la hacienda de Los Molinos, se industrializaba la madera de pino que se llevaba a Puebla, Xalapa y Veracruz en el ferrocarril interoceánico. Además del uso de los árboles para sacar vigas, durmientes, tablas, cuarterones y leña, se operaban varios hornos rústicos en el monte en donde se elaboraba carbón vegetal. Para la comercialización del recurso forestal se construyó, en la cintura de la montaña, un camino carretero, que llevaba directamente a la estación del ferrocarril, por lo que, por esos caminos cruzaron los primeros carros (los menos), así como los llamados esqueletos;¹⁶ jalados por bestias para extraer trozos, vigas o durmientes.

Durante el Porfiriato se beneficiaron a las empresas que orientaron el "progreso", sin ningún resguardo ambiental. Esto se logró modelando el imaginario del desarrollo a través de las vías de comunicación, la incentivación del comercio interno, las asignaciones de crédito, ventajas fiscales, y otras prebendas (Kuri Rodal, 2019). Para la región de estudio, un evento importante fue la construcción del ferrocarril interoceánico de México a Veracruz, con la traza del camino real Veracruz-México, pasando por Perote y atravesando la hacienda de Los Molinos, lo que sin duda dinamizó la economía local-regional.

La hacienda de San José de los Molinos¹⁷ tuvo un papel muy importante en la dinámica social y económica de la región. En esta finca se desarrollaban cuatro actividades principales: 1) la agricultura (haba, cebada, lenteja, maíz y, principalmente, trigo); 2) producción de harina, para lo cual se contaba con un molino; 3) produc-

¹⁶ Carrozas rústicas elaboradas con troncos utilizadas para la extracción de la madera.

¹⁷ Otra hacienda, de menor importancia, fue la finca Molino de Guadalupe, su principal actividad era el cultivo de trigo y producción de harina de trigo, en un molino conocido como El Molino. Así lo refiere Lima Muñiz (1977, p. 15): "Para su funcionamiento, se construyó un acueducto de piedra y cantera de tres metros de ancho, que disminuía gradualmente hasta terminar en un metro de ancho, con el objeto de que el agua tuviera mayor presión y al llegar a la turbina generara energía eléctrica.[73] El agua provenía del Cofre de Perote y cierta cantidad se utilizaba para regar los campos de la hacienda".

ción de hilos y tejidos (principalmente manta); y 4) la actividad forestal (aserradero). La hacienda fue propiedad de Juan Mier y Rubín (1889) quien en 1900 forma una sociedad con Manuel Pérez Díaz y Cándido Mier Pérez, con esta sociedad se instala la fábrica de hilado y tejidos dentro de la finca, que posteriormente será conocida como La Claudina, nombre de la viuda de Mier. En 1909 la señora Claudina Fernández viuda de Mier llegaría a un acuerdo con Manuel Noriega (representante de la Compañía Limitada del Ferrocarril Interoceánico), para operar una estación férrea dentro de los terrenos de la hacienda, esto propició la apertura de nuevos mercados para comercializar la harina de trigo, mantas, semillas y madera que se producían en la finca (Lima Muñiz, 1977).

Uno de los mayores atractivos de la hacienda eran los bosques, tanto por su producción de madera, que dejaban importantes ganancias (tanto al dueño como al arrendador), como por la utilización del agua para las calderas del molino y de la fábrica. Sin embargo, la extracción de madera presentó límites importantes. Por una parte, la falta de capital y el reducido poder político frente a la oligarquía estatal; por otra, el desconocimiento de las tierras altas, zonas agrestes y de difícil acceso. Esto último, en cierto modo, evitó una mayor deforestación, lo que hoy sería considerado un ecocidio. Si bien la explotación se tornó sistemática, sobre todo por la operación de aserradero y derivado de lo expuesto anteriormente, se enfrentó a la falta de maquinaria de extracción y de infraestructura carretera que les posibilitara la circulación de la madera. Así lo recuerda un poblador de El Conejo:

El terreno es agreste, hay barrancas, y está muy empinado (...) en aquellos tiempos no existía el camino de hoy, entonces era difícil sacar la madera, no costeaba. Contaban los viejos que se salvaron los árboles de las barrancas, allá en el lindero con Pescados, porque no había manera, aunque los dueños le buscaban, de extraer madera buena, que valiera la pena. Pero no era posible, era peligroso también para el peón y no se contaba con la maquinaria para hacerlo, eso salvó al bosque, que si no se acaba con todo (Sr. Alberto, El Conejo, 2019).

La vida en las haciendas en el Valle de Perote, funcionaba como en el resto del sistema, prevaleciendo relaciones de explotación laboral, como la ampliación de la jornada de trabajo, labores no remuneradas y la imposición de deudas en la tienda de raya. Todo ello fincado en un marco de relaciones paternales y de lealtad. El territorio y sus recursos eran claramente controlados por los hacendados, por lo que el bosque significó el medio para afianzar su dominio. El costo del volumen de la actividad fue una considerable deforestación y con ello la pérdida de biodiversidad en el Cofre. Juárez Martínez (1990) menciona que, con excepción del ranchero

Nicolás Banda, viajero, aficionado a la botánica, apasionado protector de la naturaleza y asiduo crítico del modelo de explotación forestal que imperaba, los demás dueños contribuyeron al derribo de millones de árboles. El autor señala que, tan sólo en el primer trimestre de 1905, se registró una tala de 8 millones de pinos, con altura de hasta 12 metros y 50 centímetros de diámetro, es decir, árboles maduros (Juárez Martínez, 1990, p. 74).

La tierra, y concretamente los árboles, se constituyeron como un objeto mercantil generador de plusvalía, y un instrumento de poder, control y prestigio. A principios del siglo XX, las tierras del Cofre estaban en manos de unos cuantos hacendados, destacando Carlos Cruz Rugama y Sofía Lozada de Carbó propietarios de la hacienda de Tenextepec (Comisión Agraria Mixta, s/f), así como Juan Mier y Rubín; y posteriormente, Claudina Fernández Vda. de Mier, propietarios de la hacienda San José de los Molinos (Lima Muñiz, 1977). Estas personas eran parte de una clase terrateniente que operaba en varios frentes: ligada a los intereses comerciales, industriales y políticos de Xalapa y el altiplano. El conjunto de actividades económicas que se impusieron en la región trasformó el territorio con nuevos sistemas de acciones en términos laborales e infraestructuras como caminos, aserraderos y rancherías para habitación. Este ciclo de la madera precipitó gran parte de la pérdida de cobertura vegetal y de especies animales. Los asentamientos humanos circundantes a los aserraderos, aprovechando el desmonte, abrieron pequeñas parcelas para la siembra de cultivos de papa, maíz, haba, cebada, frijol, entre otros, otorgando una fisonomía particular al territorio.

El Cofre continúo con un sentido productivo que oscilaba entre lo forestal y lo agrícola, aun cuando, con el establecimiento de los asentamientos humanos, se creó un espacio con nuevos sentidos de territorialidad, que comenzarían a generar tensiones entre actores habitantes de la montaña y otros que,sin habitar, tenían fuertes intereses dentro de este territorio dinámico.

3. El reparto agrario: de peones a ejidatarios (1921-1940)

El segundo periodo de referencia es el reparto agrario en la región del Cofre. Durante la Revolución Mexicana, las montañas del Cofre de Perote se convierten en zona de campamentos guerrilleros, aunque en la primera fase, la lucha agraria no tuvo mayor acogida en la región. De acuerdo con Hoffman (1989, p. 38), se trataba de lucha de facciones; en la cual la población era utilizada por una u otra parte sin que se participara realmente. Sin embargo, los caciques, jefes locales y regionales (rancheros), construyeron bases de apoyo territorialmente definidas.

En esta insurgencia, la figura del hacendado constituyó, en la visión de los pobladores peroteños, la hidra "o monstruo devorador" (Juárez Martínez, 2010, pp. 8-9), a quien se debería desaparecer, puesto que ellos habían dejado al Valle sin troncos de pinos, oyameles y madroños, los cuales habían pasado por las "fauces" de los aserraderos. La figura de autoridad del hacendado fue desplaza por la de los rancheros, quienes gozaban de cierto poder, y lograron, en un primer momento, aglutinar fuerzas con los futuros campesinos. Los rancheros fueron los que resolverían algunos problemas inmediatos de los habitantes del Cofre, como fue el acceso al agua y a la madera, e incluso les ofrecían fracciones de tierra para cultivo.

En el estado de Veracruz, con el gobernador Adalberto Tejeda (1922-1928, 1932-1934), se impulsó la organización campesina, la lucha política popular y la Reforma Agraria.

Entre 1920 y 1928, se armó a los campesinos veracruzanos, se les organizó militarmente en grupos guerrilleros y se les unificó políticamente en la Liga (de comunidades agrarias), cuya ascendencia se extendió a otros estados. (Falcón, 1977, p. 41)

Estos grupos también fueron solicitantes agrarios y correspondían a núcleos de población o rancherías creados en el periodo precedente, es decir, trabajadores de los aserraderos. La dotación de ejidos estuvo apoyada, de cierto modo, por los rancheros, aunque, de acuerdo con algunos testimonios, fueron los propios pobladores quienes realizaron la solicitud de tierra:

Se cuenta que quienes lucharon por que se diera la tierra se tenían que ir escondiendo, bajando por las veredas. Para llevar los papeles para el ejido, no hubo muertos, pero sí amenazados, en ese tiempo ya se cargaba la pistola, te venadeaban, ¹⁸ aún tenía poder el dueño de la tierra, el antiguo terrateniente (...) así se iban a Xalapa, en ese tiempo caminando, se iba un grupito de personas, así... hasta que se consiguió la dotación. (Sr. Héctor, El Conejo, 2018)

Conforme se ha señalado, la dotación de tierras en las localidades de estudio se concretó en las siguientes fechas: Ejido El Conejo, el 2 de abril de 1934; ejido El Escobillo (fracción del Ejido de Tenextepec), el 23 de diciembre de 1936; Ejido Agua de los Pescados y sus anexos (Vaquería, Puente Negro y Rancho Viejo),

¹⁸ En México esta expresión significa asesinar a tiros a una persona.

el 13 de enero de 1937; y, en la misma fecha, el Ejido Rancho Nuevo (Mapa 9). Posteriormente, en distintos periodos, todos los ejidos realizaron solicitud de ampliación, concretándose solamente para Rancho Nuevo y Ejido Agua de los Pescados, en los años sesenta.

El proceso del reparto agrario no estuvo exento de conflictos. Por ejemplo, en el caso del Ejido de El Conejo, el problema principal fue que se les quería identificar como obreros, más que como trabajadores agrícolas, lo que impediría la dotación de tierras:

... el visitante de la comisión agraria no consideró con derechos a parcela ejidal a ninguno de los vecinos –que sí son agricultores de papas– no cultivan otra cosa por la calidad del suelo y el clima. Es verdad que en esta comunidad existe un aserradero

SIMBOLOGÍA

| Nacional entros de estudio | Asentamientos de estudio | Ríos intermitentes | Rí

Mapa 9. Distribución ejidal.

Fuente: elaboración propia.

que regente [sic] el Sr. Agustín Casas actual arrendatario de la Hacienda San José de los Molinos en donde está enclavada la Ranchería de El Conejo del aserradero. Es verdad que la mayoría de los habitantes trabaja como peones en el aserradero (en el taller, otros en el campo cortando madera) pero este aserradero no es permanente pues este lo han trasladado al casco de la Hacienda. Para estas fechas el aserradero tenía más de dos meses sin trabajar y si lo hace es un solo día pagando 75 centavos diarios (salario insuficiente para la manutención de la familia) tampoco existe contrato alguno, por lo que no son peones permanentes. (...) Se les quería hacer notar como obreros, cuando en realidad eran campesinos habitando en chozas de madera 74 casas rústicas (84 individuos con derecho a parcelas) todos son capaces de cultivar la tierra y llenaron los requisitos de la ley para ser dotados. (Comisión Agraria Mixta n.d. Caja 456, Expediente 1703)

La lucha por la tierra se dio tanto en campo como en los tribunales agrarios. Después de poco más de cinco años, se logró la dotación de tierra. Casos similares ocurrieron en los otros ejidos, la presión sobre las tierras de las haciendas se constituyó en la lucha cotidiana. Con el cierre de los aserraderos, fuente de trabajo de los pobladores e infraestructura que estaba definiendo una identidad territorial, el cultivo de la tierra era la opción inmediata de sobrevivencia. De modo que, con la transformación productiva se configura un proceso de desterritorialización y reterritorialización, mediante el paso de la dependencia subordinada al de la autonomía. Con la dotación de tierra, adquiere importancia un nuevo actor, que, si bien estuvo presente como trabajador explotado sin derechos, ahora como propietario podía, en cierto modo, generar un contrapeso en las relaciones de poder y marcar, con sus nuevos derechos y acciones, el territorio.

Como lo menciona un ejidatario:

Hasta que no se tuvo el papel, uno seguía siendo el peón, el sin tierra, con el certificado, ahí sí, uno ya cambió, ya eran tus tierras, aunque comunales mucha parte, pero ya éramos los dueños, por así decirlo, de la tierra donde trabajábamos. (Sr. Miguel, Ejido Agua de los Pescados, 2019)

El cambio productivo, en términos de tenencia de la tierra, mostró rupturas y continuidades en las relaciones de trabajo con los objetos conocidos, especialmente en el vínculo entre los habitantes y el bosque; y, también, en la estructura y relación laboral fincada en las haciendas. Los nuevos ejidatarios dejaron de ser trabajadores directos de los hacendados y dueños de aserraderos para ser trabajadores subcontra-

tados por los nuevos madereros. El control del recurso forestal continúo por varias décadas en manos de los empresarios madereros, quienes cooptaron la mano de obra, ahora de campesinos con tierra y que veían, en el trabajo de explotación del bosque, un ingreso fijo. Los madereros se encargaban de controlar los precios, el transporte y la comercialización de la madera extraída de manera cotidiana, aunque ilegal, del bosque. De este modo, desde una perspectiva analítica, el problema central fue que la dotación de tierras en el Cofre se otorgó sin un acompañamiento técnico ni capital que contribuyera al desarrollo de una verdadera economía agrícola que permitiera la reproducción cotidiana y generacional. En el caso de estudio, la economía forestal y las relaciones de trabajo asalariadas, mantuvieron una permanencia en las relaciones de explotación previas, ya que el Estado falló en todo lo que implicaba el reparto agrario como propuesta económica y técnica.

En el proceso de explotación forestal, las mayores ganancias quedaron en manos de un par de familias como los Mier, Gorozpe Salmones, Hernández y González; mientras que para el grueso de la población les significaba sólo un ingreso complementario, más no suficiente para sobrellevar la existencia. La explotación forestal, más que una forma de vida y cultura del trabajo fue la ruta para desmontar, y aprovechar la ampliación de tierras e introducir cultivos como el maíz, avena, papa y haba de manera extensiva, marcando el territorio en este palimpsesto con otro objeto de producción: la agricultura. Así, este proceso de territorialización, desterritorialización y reterritorialización lo relata un par de ejidatarios:

Ya cuando se paró el aserradero nos quedamos a cultivar las tierras, a tumbar el monte, del monte hacíamos leña, hacíamos vigas, todo para abrir las tierras. Yo junto con mi esposa trabajábamos los siete días de la semana, cuatro para el patrón, tres para nosotros. Ya teníamos tierra, en ese tiempo se hacía aprovechamiento (...) Digo al patrón, porque era él que nos compraba la madera, pero bien barata, entonces apenas y salía para los frijoles, uno tenía que buscarle (...) así fui abriendo arriba para la papa que es lo que se da y un poco de maíz abajo. (Sr. Miguel, Ejido Agua de los Pescados, 2018)

La primera etapa, cuando se bajó el aserradero a los Pescados, nuestros padres se vieron en la necesidad de trabajar abriendo monte, ahora sin herramientas, se tenía que vivir de algo. Se vendía la madera al aserradero, muy barata. Abriendo monte se empezó, en aquellos años, a cultivar la papa, porque no se daba otra cosa, entonces no podías vivir nomás de papa, se vendía la madera para comprar el maíz, el chile, frijol, lo básico para vivir, ropa, así se estuvo muchos años. (Sr. Ángel, El Conejo, 2018)

Casi a la par de la dotación ejidal, se decretó en 1937, la creación del Parque Nacional Cofre de Perote, que, como se mencionó, se delimita por encima de la cota de los 3,000 msnm. Sin embargo, para estas fechas el decreto no implicó cambio en las formas y usos del recurso forestal, pues se siguió "abriendo el monte", cambiando las formas de trabajo y la tenencia de parte de las tierras. Se tenía conocimiento sobre un decreto presidencial que hacía de sus tierras una reserva natural, pero en la práctica se seguía desmontando el bosque para ganar metros en la parcelación, y, en general, durante las primeras décadas, la vida cotidiana continuó con actividades mixtas, justo como antes del decreto.

En esta etapa, si bien los ejidatarios hacían uso del recurso forestal como parte de sus estrategias de sobrevivencia para conseguir lo que no podían producir para su reproducción, fueron los contratistas madereros los principales agentes de la explotación forestal, ya que seguía existiendo un poder comprador que escalaba más allá de la región. Aunque, para los ejidatarios el bosque comenzó a tomar otro significado, ya "eran sus tierras". Y, si bien aún tenían un papel subordinado frente a los madereros, ser ejidatarios (propietarios) les concedía una relación afectiva y material con la tierra, con los frutos de su trabajo, con su vivienda y el paisaje, forjando una identidad nueva, configuradora de un sentido de pertenencia:

Para los que fundaron, ahora sí que el pueblo, fue importante, ya no era propiedad del hacendado, era ejido, era uso común, pero ya uno como ejidatario tenías tu parcela, que sabías que tenías que trabajar fuerte para salir adelante (...) a ellos se les agradece que tenemos donde vivir, donde echar raíces, ya yo nací aquí, ya mis hijos y nietos, hasta bisnietos. Esto es de nosotros. (Sr. Juan, Los Pescados, 2018)

Consumado el reparto agrario, se comienza a vislumbrar la etapa más agresiva en cuanto a explotación forestal. A pesar del decreto como PN, en la montaña y ciertas zonas de la vertiente poniente como Reserva Forestal, la tala continuó; incluso se incrementó con la exportación de madera hacia Estados Unidos, esto en el contexto de una estrategia de crecimiento hacia adentro y de la adopción del modelo de sustitución de importaciones del estado mexicano.

4. Intensificación de la explotación forestal (1940-1970)

En esta tercera etapa, la explotación forestal registró una importante deforestación en el Cofre de Perote, intensificando la reconversión productiva como parte de la dialéc-

tica propuesta por Haesbaert (2013), lo que expresa claramente que el espacio nunca puede ser una abstracción, sino que corresponde a una configuración palpable, que expresa relaciones con extensiones y volúmenes, en este caso de la reducción de la superficie. Por ello, los pobladores identifican esta etapa como el periodo "sin árboles" que trastocó la visualidad y la forma de caminar por las laderas. De acuerdo con los testimonios, era posible descender a pie en treinta minutos desde la Peña a la localidad de El Conejo, ya que las brechas eran rectas ante la ausencia de árboles, ahora requieren al menos dos horas por la presencia de árboles. Condición ambiental que, a la par de la pérdida de cobertura vegetal, se abría paso para el cultivo de papa. Este tubérculo sustituyó al bosque de pino y oyamel que predominaba en esta ladera, aunque se continuó con prácticas de desmonte para extraer madera para los aserraderos.

Sin embargo, la actividad forestal era limitada. Los ejidatarios nunca contaron con la técnica y herramientas necesarias que les permitiera una tala extensiva y rentable, y mucho menos con planes de manejo, ya que apenas "se contaba con sierra (manual) hacha, cuerdas, machete y algunas bestias para mover la madera" (Sr. Miguel, Ejido Agua de los Pescados, 2018). Por lo que, aunque los ejidatarios trataran de generar mayores ingresos del recurso forestal, éstos sólo les permitían obtener ingreso para su sobrevivencia, y, para algunos, era una actividad secundaria y/o complementaria.

Frente a lo anterior, los contratistas fueron los actores claves para la devastación del Cofre, como señala Hoffman (1989), para el caso de Xico:¹⁹

Don Raúl, teniendo como objetivo principal la extracción de la madera, permite a los pobladores de Tembladeras seguir viviendo y sembrando en el lugar, proponiéndo-les un "contrato" oral: que lo dejen explotar el bosque sin más problema, y él mismo les entregará las tierras después, desmontadas y listas para sembrar. De ahí en adelante se inicia una explotación intensísima e indiscriminada del bosque. Los ejidatarios son la principal mano de obra; siguen produciendo papa en los terrenos "prestados" por don Raúl, quien controla de esa manera tanto la tierra como los productos y la fuerza de trabajo. Esta situación dura hasta 1962, cuando la empresa de don Raúl ha terminado con los bosques cercanos al poblado e intenta meterse directamente al bosque ejidal a tumbar árboles de los terrenos donde siembran papa. (Hoffmann, 1989, p. 44)

¹⁹ A pesar de que el municipio de Xico se ubica en la ladera oeste del PNCP también estuvo presente en la explotación forestal, que se realizaba de manera similar que en la zona este del Cofre, incluso en las entrevistas se señalan que eran los mismos contratistas y madereros que controlaban la producción.

El personaje mencionado, Don Raúl, también es identificado en Perote, así lo recuerda Don Miguel:

Yo lo que quería era abrir tierras en el monte, a mí no me interesa lo demás (la madera), porque el que se hace rico es el que compra el monte, uno que vende, no, ahí no hay ganancia. Fíjese, llevábamos un viaje de poste, o de durmiente, o de trozo, nada más nos pagaba el día el empresario. Nos pagaba como si el monte fuera de él, y nosotros sus trabajadores (...) Y yo, cuando entré, le dije a la gente: miren, vamos a ver a Don Raúl, que nos aumente la madera, que nos la pague, porque nada más nos está pagando el tiempo. [respondieron] No, no queremos problemas con el empresario, queremos trabajar (...) Y le digo a usted que en aquellos años hubo mucho dinero a causa del aserradero, pero dinero para los bolsillos de unos cuantos. (Entrevista a Don Miguel, Ejido Agua de los Pescados, 2019).

A partir de estas relaciones contractuales ambiguas y sustentadas en derechos de propiedad inexistentes, o no del todo claros, también se beneficiaron madereros de la región vecina, ya que la cercanía con Puebla y la apertura de infraestructura carretera posibilitó la compra de madera del Cofre:

Venían con gente de Puebla, a veces ni eran de aquí, otras veces se contrataba uno como peón para cargar (...) en ese tiempo ya usaban otro tipo de herramienta para desmontar, y lo principal, tenían los carros para sacar la madera, tumbaban todo, abrían camino, hasta los troncos se llevaron, dejaron limpito, no veías nada. Ahora me da tristeza, en ese tiempo, pues ya; nuestros mayores... pues sí, para qué le voy a negar, ellos estaban bien, porque se abrió para sembrar, en ese tiempo, había mucho suelo fértil, que dejó el bosque. (Sr. Pablo, El Conejo, 2018).

La presión sobre los bosques no fue exclusiva de la entidad. En general, en todo el país se llevó a cabo una explotación sistemática de los bosques, con una considerable perdida de cobertura vegetal. Caballero Deloya (2017) menciona que en este periodo, el crecimiento en el sector forestal fue resultado del apoyo que el gobierno federal confirió al modelo de "Substitución de Importaciones", mediante el cual se impulsó la industrialización nacional sobre la base del extractivismo, con el propósito de producir aquellos bienes que, por carecer de la infraestructura necesaria, tenían que importarse.²⁰

Lo señalado, no significa que el concepto mismo de «economía nacional» deba ser revisado. Lo nacional implica una homogeneidad de intereses, que al mirar la geografía económica del país es

Esto, pensado al bosque como moneda de cambio, repercutió en un incremento progresivo de la demanda de madera, la que, a su vez, incidió en un aumento de la producción maderable anual que se puede apreciar en las vistas del paisaje, y también en la memoria colectiva que puede indicar, a vuelo de pájaro, dónde empezaba y terminaba el bosque. Así, el aprovechamiento de los bosques podía sentar las bases para la constitución de una sólida industria forestal, que tenía como fin impactar en la economía nacional, lo que implicó la aprobación de concesiones forestales.

A la par del aumento de la demanda forestal y de los aprovechamientos autorizados, creció el aprovechamiento ilegal e informal, tanto por grupos organizados que podríamos llamar de delincuencia organizada,²¹ como por comunidades que, sin autorizaciones formales, realizaban la explotación forestal sin ningún tipo de resguardos ambientales, normas y control. Tanto así que, en el caso de Veracruz, incluyendo al Cofre de Perote, el 15 de diciembre de 1952, se declaró veda forestal para hacer frente tanto al incremento de las explotaciones forestales formales como a la tala informal e ilegal. En el decreto se señala, para el caso particular del Cofre:

Considerando que las explotaciones forestales de carácter intensivo que se han venido llevando a cabo principalmente en los montes del estado de Veracruz, hau (sic) causado estragos en nuestras riquezas forestales, dando lugar a que los macizos montañosos no se protejan debidamente contra fenómenos de la erosión y que la infiltración de las aguas decrezca, causando disminución de las corrientes utilizadas principalmente para abastecer de agua a los poblados, para el riego de las zonas agrícolas y la generación de fluidos en las plantas hidroeléctricas y que es necesario conservar las regiones de gran inclinación con una cubierta vegetal suficiente. (Diario Oficial de la Federación, 1952, p. 3)

Pese a la declaración de la veda forestal de 1952, y el decreto para conservar el PN, los madereros trataron de optimizar el tiempo y los recursos para lograr mayores ganancias. De acuerdo con los habitantes "sacaron lo que pudieron" y "no dejaron ni los troncos", en lo que ha sido una muestra más del significado del extractivismo. Por su parte, los ejidatarios consolidaban la transición de una cultura forestal y de pastoreo ovicaprino a una agrícola:

contradictorio, ya que está lleno de posiciones de tipo antagónicas sobre qué se debe hacer, cómo se debe intervenir en los territorios y sobre la base de qué criterios.

²¹ https://www.diariodexalapa.com.mx/local/delincuencia-organizada-participa-en-la-tala-ilegal-del-co-fre-senalan-4285424.html

https://www.inforural.com.mx/delincuencia-organizada-participa-en-la-tala-ilegal-del-cofre-senalan/

Mientras mi papá y tíos seguían en el desmonte, los más chicos nos dedicábamos a pastores, porque en la tala el trabajo es de señores, es peligroso. Aunque uno acompañaba, no te dejaban, entonces los chicos (niños) nos íbamos a llevar al ganado al monte (...) Mi primer trabajo fue de pastor, en ese tiempo había familias que tenían buen ganado, yo cuidaba entre 100 y 120 cabras, todos los días; con lluvia, calor, aire, era mi trabajo pastorear, y me acuerdo de que llegábamos hasta arriba, en la peña, y veías todo, porque se acabó buena parte del bosque. (Sr. Aurelio, El Conejo, 2018)

Uno creció viendo que los grandes se dedicaron al desmonte, con sierra manual, poca maquinaría, pero sabían dónde y cómo tirar un trozo; no es que agarras el hacha y ya, no, no, eso tiene su trabajo (...) ellos sabían cómo porque trabajaron en el aserradero y después con el empresario. Uno ya no le tocó, a mí ya me tocó la siembra y un poco la cría, ahora de borrego (...) si usted me pone a tumbar no podría y mis hijos menos. (Sr. Victor, El Escobillo, 2018)

Yo dejé lo forestal, fueron un par de años que desmonté para el cultivo de papa, en ese tiempo no era como ahora, no necesitabas fertilizante, nada de químicos, la papa se daba chula, una mata te daba hasta 12 kilos, una arpilla bien llena, grande, bonita la papa. (Sr. Miguel, Los Pescados, 2017)

Frente al fracaso inminente de la veda y de un decreto que sólo estaba en el papel, en 1978 se inicia una política de regularización de la explotación maderera. Se trató de una intervención productivista, se buscó el aumento de rendimiento de la producción forestal sostenida, con guiños a la conservación, en la que, además, se impulsó la participación de los dueños de la tierra, sobre todo, en la ladera oriental. Sin embargo, en la ladera poniente, estos esfuerzos fueron mínimos, la opción no fue el aprovechamiento forestal sino agrícola. Ser ejidatario implicaba cultivar la tierra, como probablemente se pensó con el reparto agrario. Aun cuando, de acuerdo con los testimonios, el principal problema para el aprovechamiento forestal fueron las restricciones como área natural, paradójicamente, con la reconversión productiva hacia la agricultura, se trasgredieron igualmente las normas dentro del ANP que no quería intervención antrópica.

La mirada desde afuera hacia adentro fue clara desde la normativa. Pero, desde adentro, hacia sí mismos, la apertura de parcelas no estuvo acompanada de asesoría técnica, aunque sí de una presión por cultivar para ser reconocidos como ejidatarios y para la obtención de ingresos para su sobrevivencia. Así lo manifiesta un extensionista forestal:²²

Debo decir que del lado de Perote se motivó la agricultura, el cultivo, no había condiciones para aprovechamiento forestal en ese momento... (el aprovechamiento forestal) era un proyecto a largo plazo que no sería aceptado, la gente tenía que buscar de qué vivir, así que uno no capacitaba, ni acompañaba. (Ing. Aurelio, Xalapa, 2018)

Si se aprecian en conjunto los testimonios de ejidatarios y la presencia-ausencia del Estado desde sus políticas públicas y la fiscalización, resalta no sólo la dialéctica de los procesos de territorialización, desterritorialización y reterritorialización desde lo productivo, sino las divergencias de las miradas desde adentro hacia fuera, desde afuera hacia adentro y desde dentro hacia sí mismos. Hay desacuerdos fundantes y estructurantes en el devenir histórico, donde lo menos claro es considerar a los ejidatarios como sujetos con opinión y de derechos. Los ejidatarios viven esta historia de 80 años en verdaderos interregnos, con permanentes desafiliaciones y rearticulaciones respecto de la tierra y el bosque como objetos de trabajo.

5. Intervención estatal en la conservación de PNCP (1970-2000)

La década de los setenta está marcada por una intervención estatal fuerte y un proceso de concientización de los habitantes sobre la conservación y la finitud de los recursos forestales maderables y no maderables. Para el caso de la ladera poniente, la situación fue particular, sobre todo porque, como se mencionó antes, la localidad de El Conejo, a diferencia de otras, está asentada en su totalidad dentro del ANP. Así que, en esta cara de la montaña, las acciones más fuertes, de parte del Estado, fueron el control y castigo para quienes talaran, así como una restricción al desmonte para abrir parcelas, limitándose el pastoreo (con una tendencia a la desaparición), y la limitación al uso de madera para la construcción o reparación de sus viviendas.

²² El extensionista forestal es el interlocutor entre el investigador y el productor. Su principal objetivo es la transferencia de conocimientos, además de coordinar, informar, promocionar y capacitar a los productores, quienes son los receptores de las tecnologías generadas en las instituciones académicas y de investigación (Zamora Martínez, 2016).

Estas acciones punitivas del gobierno estuvieron, parcialmente, acompañadas de proyectos alternativos de capacitación en manejo agrícola y forestal, aunque, de acuerdo con los testimonios se impuso una lógica excluyente desde la racionalidad sociotécnica. Se trataba de una medida extrema y urgente: "Se tenía que conservar de alguna manera, se estaban acabando todo el bosque, así que tenía que ser a la fuerza" (exfuncionario Semarnat, Perote, 2018).

A finales de los años ochenta, ante la falta de resultados de la veda forestal, se propuso el Programa de Desarrollo Integral de la Región Cofre y Valle de Perote (PRODICOP). Este programa, que parte de la iniciativa estatal, pretendía coordinar a todas las instancias del gobierno, en sus distintos niveles, con presencia en la zona. Su principal énfasis estuvo en el mejoramiento de las prácticas productivas ya existentes con miras hacia la conservación de los recursos naturales aún presentes en la zona, es decir, se buscaba tener un mayor control sobre el recurso forestal y propiciar la participación social. Este programa tuvo importante presencia en la zona, lo que motivó el interés por el uso y conservación de los recursos naturales entre los pobladores (Andueza, 2012).

De acuerdo con Paré y Gerez, el PRODICOP fue:

notable por dos razones, estableció una coordinación única de todas las acciones de gobierno sobre este territorio y, (...) impulsó una política gubernamental para promover la actividad productiva de los bosques. (...) Un elemento interesante de política pública fue la decisión de que todos los proyectos impulsados tendrían que ir acorde con la principal actividad de los campesinos y ejidatarios de la región; es decir, se trataba de mejorar las prácticas productivas existentes, sin inducir otras diferentes, pero con la política clara de que toda acción debería tener un efecto positivo sobre la recuperación de los bosques en la parte alta de la montaña. Para ello impulsaron varias actividades de las que ahora vemos sus resultados positivos: reforestación en zonas críticas, construcción de presas filtrantes en la zona alta para control de erosión y para favorecer la infiltración, estabulación y producción de forrajes de corta para borregos y cabras, así como reducción de los hatos libres, y mejoramiento de ciertas prácticas agrícolas. (Paré y Gerez, 2012, p. 140)

Los resultados de PRODICOP ya no son un referente para las generaciones actuales, sin embargo, para quienes obtuvieron beneficios en la década de los ochenta y noventa lo reconocen como un programa que ayudó a un mejor manejo del ganado y encontrar mejores canales de comercialización de la papa, aunque no se dio seguimiento, por ejemplo, a las asociaciones de ganaderos. Como le señala un entrevistado:

En los ochenta entramos a otros mercados de la papa porque teníamos que buscar un mejor precio (...) aquí se seguía con lo mismo, el campo, el ganado, algunos ya se empezaban a ir al jornal. Me acuerdo de que se empezó a ayudar para que el ganado no anduviera suelto y también se metió buen ganado para que aguantara, se capacitó en la alimentación y en el cuidado del ganado. No todas las familias entraron porque en ese tiempo no todos teníamos borrego, nos dedicábamos más a la papa y algunos todavía al desmonte. (Señor Felipe, Ejido Rancho Nuevo, 2019)

No todos se integraron al programa, algunos continuaban con la práctica forestal tradicional, la cual se pretendía desincentivar, por lo que para algunos significó "una pérdida neta de ingresos, una pérdida de autonomía, la imposibilidad de vivir de los recursos del lugar, con las actividades y técnicas tradicionales que son las que conocen y manejan, una desvalorización de sus modos de vida, más dependencia del gobierno, etc." (Hoffmann, 1989, p. 45). Así lo recuerda un poblador:

Subía el ejército, nomás nos andaban cazando, uno siguió al principio igual, haciendo lo que sabes, viviendo de lo que sabes hacer, pero no, ya no podíamos, aquí se llevaron presos a gente porque bajaban con madera, así en camión o con las bestias, era lo mismo, te metían a la cárcel. (Sr. Ignacio, El Escobillo, 2017)

A decir de los habitantes, la tala clandestina aumentó. Así también la corrupción entre las autoridades, que otorgaban permisos apócrifos, y los madereros, que continuaban extrayendo recursos forestales. La tala continuó, pero se concentró en pocas personas, que fueron quienes tenían el conocimiento técnico, las herramientas y las relaciones políticas para lograr la comercialización.

En esta etapa, los principales ingresos de las familias ejidatarias se obtenían del cultivo de la papa y, en menor medida, del comercio de ganado menor. En las partes más bajas, en El Escobillo, una parte de Rancho Nuevo y la parte inferior del Agua de los Pescados, los ingresos se complementaban, aparte de la producción de papa, con la siembra de maíz para el autoconsumo y uso de forraje para el ganado. El bosque estaba muy deteriorado, la explotación intensiva había dejado un paisaje de matorrales y cultivos. Frente a este escenario, se experimentó un ambiente de alerta que, de acuerdo con los testimonios, las medidas urgentes de conservación implementadas no sólo fueron externas, también hubo un interés desde la comunidad por regenerar el bosque:

En asamblea se pusieron las reglas claras, no se podía pastorear en ciertas zonas, porque el ganado acaba con todo, no deja crecer los arbolitos (...) estaba bien prohibido eso.

Además, si querías cortar un árbol para construcción, tenía que pasar por autorización de la asamblea o del comisario incluso estando dentro de tu terreno, por así decirlo porque aquí son tierras comunes (...) la leña también se controló, era de árbol muerto. Yo creo que tomamos conciencia, porque sí nos acabamos el bosque. (Sr. Miguel, Agua de los Pescados, 2017)

Toda esta parte (señalando los pinos) eran matorrales, no había nada, se lo acabó el ganado y la tala, más el ganado, porque en esos tiempos había buen ganado (...) en el pueblo, y más bien como comuneros, dijimos, no, esto no puede seguir, nos vamos a quedar sin bosque, sin agua. Se prohibió subir al ganado y se buscó, con las autoridades, la reforestación. Buscamos nosotros, no solo ellos, nosotros le entramos, todos, me acuerdo, aún con fuerza sembré junto con mis hijos toda esta parte. (Sr. Felipe, Rancho Nuevo, 2019)

Si bien se registró en trabajo de campo un proceso de autocrítica por parte de los habitantes, el proceso de reconocimiento de afectación ambiental implicó una carga histórica de responsabilidad hacia los pobladores de la montaña. En diversas entrevistas a residentes de la parte baja de Perote, así como a algunos funcionarios, es común escuchar frases como: "fueron ellos (los habitantes del Cofre) quienes se acabaron el bosque"; "siguen talando, no cuidan", "son los que contaminan", "su ignorancia los hace que no cuiden el bosque", "su forma de vivir es incompatible con la conservación ambiental". Esta mirada desde afuera hacia adentro ha generado importantes conflictos, tensiones y desconfianzas entre los habitantes y los grupos académicos, ONG y gobierno estatal y federal. Sin embargo, como se ha expuesto, en realidad, en distintas etapas se han logrado establecer vínculos de colaboración que han dado resultados positivos. El reconocimiento de las experiencias de éxito en donde confluyen los distintos actores es fundamental para superar la narrativa de una historia trágica del bosque deforestado como resultado de una política de desarrollo, además de un discurso (de internos o externos) que busca culpables sin responsabilizarse, ya sea por un uso indiscriminado de los recursos o por intervenciones poco eficientes.

El discurso acusatorio, reiterado por décadas y exacerbado frente a la preocupación por el cambio climático, ha generado que los habitantes se asuman casi como "exclusivos culpables", ocultando la complejidad del problema en su trazabilidad histórica. Lo cierto es que fueron múltiples los factores que contribuyeron a la deforestación. Los empresarios madereros fueron quienes obtuvieron mayores beneficios de la tala, perpetuando relaciones laborales de explotación con quienes realizaban las faenas. No obstante el proceso y los tipos particulares de relaciones establecidas y

poderes desiguales entre actores, el estigma de la culpa generó responsabilidad ambiental entre los habitantes, de manera que la gran mayoría de la población considera, en la actualidad, necesario cuidar y participar en actividades en favor del bosque, además de tener una idea clara de lo que significaría la pérdida del bosque, sobre todo en términos del recurso hídrico, vital para la economía agrícola de subsistencia.

Perder el bosque significa poner en riesgo a nuestras familias, porque si se acaba el bosque se acaba el agua y sin agua no se puede vivir (...) por eso se tiene que cuidar para que los manantiales se conserven (...) ahora no pagamos agua, porque es algo que nos pertenece, dicen que las aguas son nacionales y es cierto, pero aquí el agua es de nosotros, están en nuestro territorio (...) se ha permitido que se la lleven a la ciudad y colonias sin pago alguno, pero mejor que no paguen porque se van a sentir con derechos, y no. El agua es de nosotros, porque cuidados el bosque, le damos mantenimiento. (Sr. Javier, El Conejo, 2019)

Cuando me pregunta '¿qué significa para mí el bosque?', para mi es vida, porque de ahí tenemos mucho, leña, hongos, oxígeno... agua, eso es lo principal. Sin eso, no podríamos estar acá. Sin el agua se acaba todo, la necesitamos para la casa, para los animales, la siembra, porque no es que tengas riego o no, sin bosques no hay lluvia para la siembra de temporal. Cuidamos el bosque y cuidamos el agua. (Sr. Miguel, el Escobillo, 2018)

Aunque la tala clandestina continúa, ya que la vigilancia es reducida, según testimonios, algunos miembros de la comunidad sirven también como intermediarios entre los talamontes y los clientes, incluso, estos intermediarios tienen acuerdos con algunos funcionarios que expiden autorizaciones "chuecas" para talar en áreas donde está permitido el aprovechamiento forestal, ²³ o de autorizaciones que se utilizan sin vigilancia alguna. De esta manera, una autorización oficial es utilizada para talar varias ocasiones, como lo menciona un habitante:

El problema es la falta de vigilancia, no es eficiente, entre que el personal del gobierno es poco y entre que no quieren hacer caso, el problema crece. A veces, miras bajar los camiones con trozo, y van según marcados, y tienen su permiso en orden, hasta ahí todo bien, el problema es que como no les importa (al gobierno); con ese mismo papel van y vienen, eso no está bien. Si se les permitió, por ejemplo, 100 metros cúbicos, lo cortan

²³ Se refiere a autorizaciones apócrifas para realizar aprovechamiento forestal.

lo llevan al aserradero, ya se les acabó lo que tenían marcado, lo legal, ¡y vuelven con ese mismo permiso a traer más madera! (Sr. Abraham, Ejido Agua de los Pescados, 2019).

También se escucha hablar de la participación del crimen organizado, que participa en operaciones de tala clandestina, así lo señala un ejidatario:

Hay problema con la tala, es mentira, como dicen, que ya no hay tala, es mentira, se sigue talando y no es que vaya usted por un tronco para leña de uso de casa, no, tala en serio. Eso no se ha acabado, pero cómo te metes, si traen armas, y nosotros aquí defendiendo el bosque con palos, pues no, ya mejor te haces el que no ves, porque pones en riesgo la vida. (Sr. Manuel, 2018.

Pese a la continuidad de problemas, como la tala clandestina, informal e ilegal, a la que en esta mirada sobre sí mismo se le considera grave, el bosque se ha recuperado. Se logran observar importantes áreas reforestadas que han cambiado nuevamente el paisaje. Esto ha modificado las formas de habitar y percibir el territorio por los mismos ejidatarios:

A mí me tocó ver el Cofre pelón, cuando era muy chico, en tiempo de secas, todo era tierra, ni tanto cultivo había, eran tierras limpias, con matorral. Ahora cuando he subido ya no me acuerdo de los caminos, ya no reconozco mis caminos. Y siento que es momento de volver andar, ahora ya con nuestro trabajo de cuidar el bosque, ya con los árboles que plantamos, otros que crecieron solos (...) es bonito sentirte parte de esto (...) sí, me siento orgulloso, de haber podido salvar esto, bueno no solo: todos. (Sr. José, Rancho Nuevo, 2018)

Es un privilegio ser de aquí, porque sabes que el bosque es importante para nutrir de aguas, no sólo la comunidad sino la ciudad, entonces tenemos una responsabilidad de cuidar para el futuro y por eso mismo nos tiene que reconocer como importantes en el cuidado del bosque, el bosque no se cuida solo, es nuestra casa y hay que estar atentos con lo que pasa ahí adentro. (Sr. Armando, Ejido Agua de los Pescados, 2019)

Aquí vivieron mis padres, nací yo y mis hermanos, ahora mis hijos, somos de aquí, tenemos que ver por lo de aquí, que mejore para mis nietos, nos dicen que estas tierras son federales, yo les digo que son nuestras (...) vimos cómo se acabó el monte y ahora somos testigos del cuidado, no solo del bosque, de las hierbas, el agua, los animales. Son nuestras tierras porque aquí vivimos y yo creo que aquí nos vamos a morir. (Sra. Ángela, El Conejo, 2020)

Conforme a lo que se ha argumentado, a partir de los diversos recorridos de campo, un tema fundamental y sentido por los pobladores ha sido la falta de capacitación y atención adecuada en torno a la conservación y restauración del bosque. Esto habla de un reconocimiento de la importancia del conocimiento técnico y científico práctico, pero también de una falta de diálogo y puentes eficientes entre los pobladores, los funcionarios y académicos que han estudiado la zona. También, aparece en los testimonios un sentido de futuro, lo que no es un significante vacío, sino dotado de contenido, y cruzado por la sobrevivencia inter y transgeneracional. En las mismas instancias de registro, se pudo constatar, con la guía de los ejidatarios, cierto tipo de enfermedades forestales que les preocupan, ya que para los pobladores es difícil de identificar y, por tanto, tratar de manera adecuada, pues requerirían la participación de especialistas. Situaciones que podrían instalar la idea de una voluntad y un deseo positivo hacia una protección y uso del bosque dentro de las coordenadas de la cultura y la identidad local.

Los testimonios señalan el sentido de pertenencia de la población con el territorio, ligado al compromiso de cuidado y conservación del bosque en términos individuales y colectivos, en la que destaca la importancia de la conservación, que saben, trasciende la comunidad. En diversas pláticas informales, entrevistas y recorridos con los ejidatarios surgió el tema del agua, que es un problema de agenda mundial a propósito del cambio climático. De hecho, etnográficamente, frente a la pregunta expresa sobre sitios de importancia dentro del bosque, se refirieron tanto hombres como mujeres a las distintas tomas de agua (ojos de agua, corrientes intermitentes, cajas de agua), haciendo siempre referencia a la escasez, dificultades de almacenamiento y saneamiento, a los distintos acuerdos sobre el acceso, manejo y control intra e inter comunitaria.

De manera que, el recurso hídrico, se coloca como uno de los recursos que pone a estas localidades en el centro de la discusión y de los procesos de ordenamiento territorial, especialmente, en torno a la conservación, ya que de la relación de estas comunidades especializadas con el bosque y el ecosistema de la montaña dependen los espacios urbanos, principalmente la ciudad de Xalapa y asentamientos urbanos de Perote. El agua, que parece disminuida en sus flujos, no es un problema sólo local que afecta productivamente en sus tierras y ciclo anual, sino que se convierte en un bien escaso para otros poblados y ciudades a los cuales la montaña presta servicios ambientales, como se expondrá en el cuarto capítulo.

De ahí que, los ejidatarios sin tener el poder y el reconocimiento que podrían o deberían alcanzar en una mesa de discusión con sectores interesados, son centrales a la hora de pensar estratégicamente con una mirada territorial mesorregional. El agua que viene de la montaña y que llega a través de los grifos de las casas en la

vasta región, es un recurso social y político, impregnado de sentidos diversos por parte de pobladores y actores externos, así como normativas y discusiones sobre el recurso para consumo humano y aprovechamiento productivo.

6. Política ambiental y los ODS: bosques y cambio climático (2000-2019)

La última y actual etapa está marcada por la presencia institucional con una renovada política ambiental (2000-2019), que responde a los planteamientos políticos y ambientales de escala global. Como se mencionó en el capítulo anterior, la política ambiental nacional ha estado vinculada al contexto internacional. Actualmente, ya no sólo responde a intereses de conservación ambiental, sino también a problemáticas sociales, políticas y ambientales trasversales; como son el cambio climático, la pobreza, la igualdad de género, la salud, la educación, la inclusión y reconocimiento, el acceso a energías limpias, servicios de agua potable, las desigualdades, la seguridad, entre otros.

México incorporó la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (los conocidos como Objetivos para el Desarrollo Sostenible, ODS) como una hoja de ruta para erradicar la pobreza, proteger al planeta y asegurar la prosperidad para todos, sin comprometer los recursos para las futuras generaciones. En este sentido, ha integrado los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible²⁴ con metas específicas, constituyendo una

²⁴ Los objetivos son los siguientes: 1) Poner fin a la pobreza en todas sus formas y en todo el mundo; 2) Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible; 3) Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades; 4) Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos; 5) Lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y las niñas; 6) Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos; 7) Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos; 8) Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos; 9) Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación; 10) Reducir la desigualdad en los países y entre ellos; 11) Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles; 12) Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles; 13) Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos; 14) Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible; 15) Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad; 16) Promover

agenda integral y multisectorial, que se puede observar en los programas y políticas concretas dentro de las ANP.

En el caso de Veracruz, se desarrolló una ruta de implementación para lograr cumplir la Agenda 2030. Como objetivos transversales de su política se encuentran los objetivos 13 (Acción por el clima) y 15 (Vida de Ecosistemas Terrestres). Planteándose como medida urgente: "Implementar una política ambiental que proteja el patrimonio natural, contribuyendo a la mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático y desarrollando medidas de preservación y desarrollo sostenible" (Gobierno del Estado de Veracruz y Consejo Veracruzano de la Agenda 2030, 2019).

Veracruz es uno de los estados caracterizado desde su biodiversidad como megadiverso, con importantes espacios de conservación en distintas categorías, lo que implica un desafío en la protección de más de 500 mil hectáreas. La situación actual de estos espacios está marcada por un deterioro creciente de sus ecosistemas provocados por el cambio en el uso de suelo, la sobreexplotación forestal y la deforestación por incendios forestales y la tala clandestina, la extracción de especies, la urbanización (planificada y no planificada), la introducción de especies invasoras, la ausencia de instrumentos de ordenamiento territorial, entre otros. Frente a este escenario, el tema de la atención a las ANP es un eje central. Como se ha insistido, estos espacios cumplen funciones vitales en la regulación del clima, la conservación de especies y el abastecimiento de fuentes hídricas. Además, de ser, en no pocos casos, espacios habitados en los que el uso de los recursos ambientales determina la supervivencia de sus habitantes.

En este contexto se enmarcan las iniciativas del gobierno estatal, en concordancia con los ODS. Así, se plantean las siguientes estrategias:

- Verificar la normatividad en materia de sustentabilidad que aplique a los distintos tipos de ecosistemas terrestres en la entidad.
- Contrarrestar la contaminación del suelo, aire y agua, así como mantener y
 preservar la superficie de las Áreas Naturales Protegidas y ordenar los programas de preservación de la cubierta vegetal mediante esquemas de vinculación con la academia, la iniciativa privada, asociaciones y comunidades.
- Generar esquemas de preservación económicamente rentables que permitan la explotación sostenible a largo plazo, con perspectiva de género y enfoque de desarrollo sostenible.
- Gestionar alianzas estratégicas con el sector empresarial, agroindustrial

sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y construir a todos los niveles instituciones eficaces e inclusivas que rindan cuentas; y, 17) Fortalecer los medios de implementación y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible (ONU, 2015).

- y comercial con un enfoque de desarrollo sostenible en los programas que se acuerden.
- Articular modelos preventivos en materia ambiental con el sector educativo en todos sus niveles, contextos y modalidades, a fin de contribuir al cuidado de los ecosistemas terrestres y la corresponsabilidad en la producción
 y manejo de residuos sólidos.
- Verificar la operación responsable y sustentable de rellenos sanitarios apegados a las normas publicadas para su operación, con principios de honestidad y transparencia. (Gobierno del estado de Veracruz y Consejo Veracruzano de la Agenda 2030, 2019).

Particularmente, en el caso del Cofre, en los programas y acciones de la Conanp se pueden apreciar algunos de los objetivos de dicha agenda. La Conanp es la institución con mayor presencia en el Parque; comenzó a operar a nivel nacional en el año 2000, y en el PNCP tuvo presencia hasta el 2008. Los dos proyectos emblemáticos e integradores de la Conanp son: Áreas Naturales Protegidas y Programas de Desarrollo Regional Sustentable. En El Cofre operan dos programas: el Programa de Empleo Temporal (PET) y Programa de Conservación para el Desarrollo Rural Sostenible (PROCODES):

Con el PET se realizan muchas actividades de mano de obra donde tienes una inversión mínima en equipamiento: machetes, limas, palas. Con eso se resuelven obra como protección de incendios, obra de filtración, acomodo de material vegetal muerto y otras obras de conservación de suelos; además, arreglamos ahí algo de infraestructura; caminos, senderos. (Director de la región Planicie Costera y Golfo de México, Conanp, Xalapa, 2017)

El PROCODES tiene por objetivo promover que las mujeres y los hombres que habitan las Áreas Naturales Protegidas y sus zonas de influencia, aprovechen los recursos naturales y la biodiversidad de forma sustentable para el desarrollo social y para mejorar sus medios de vida. (Diario Oficial de la Federación, 2019)

El PROCODES es un programa más para empresa familiar, donde financiamos huertos comunitarios; por ejemplo, un emprendimiento familiar de un estanque de truchas. Son convocatorias públicas y hay un listado amplio de propuestas para ser apoyadas, pero son emprendimientos familiares y en términos de recursos estaremos manejando como dos millones de pesos al año entre esos dos programas (PET y PROCODES). (Director de la región Planicie Costera y Golfo de México, Conanp, Xalapa, 2017

En un principio, el papel de la Conanp en el PNCP se concentró en la elaboración del Programa de Manejo (PM). Este instrumento de planeación y regulación del ANP, implicó un ejercicio de participación de especialistas del ámbito gubernamental y académico, sociedad civil organizada y pobladores de las distintas localidades asentadas dentro del Parque Nacional. Este documento establece las directrices de planeación en los diversos componentes de conservación, manejo, restauración, gestión y cultura, y cuyo objetivo es garantizar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Dentro del marco del PM, se busca generar estrategias para contribuir al cumplimiento del artículo 2 de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, el cual establece que las ANP ayudan a reducir el impacto de las actividades antropogénicas que generan concentraciones de gases efecto invernadero. Las ANP constituyen un mecanismo o proceso natural que absorbe GEI, por lo que se consideran instrumentos efectivos para la conservación. Un componente del PM es el relacionado con la mitigación y adaptación al cambio climático. Entre las estrategias de adaptación y mitigación se consideran las siguientes:

reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia del sector social ante los efectos del cambio climático, reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia de la infraestructura estratégica y sistemas productivos ante los efectos del cambio climático; además de, conservar y usar de forma sustentable los ecosistemas y mantener los servicios ambientales que proveen. (Semarnat y Conanp, 2015, pp. 67-69).

Derivado de lo anterior, dentro del PM sólo se plantean como metas a mediano plazo dos actividades: 1) gestionar apoyo para los proyectos de investigación sobre cambio climático y 2) promover la capacitación de adaptación y mitigación al cambio climático

Existe poco conocimiento tanto de estas dos actividades y del PM. De hecho, de acuerdo con los testimonios de los habitantes la participación para la elaboración del PM fue "sesgada" y por "invitación", sin explicar criterios de selección o discrecionalidad para la consulta de elaboración. Además, ya publicado, el PM habría sido "poco socializado" entre los habitantes. Sin embargo, las consecuencias de los procedimientos empleados han sido claros: poca participación y desconocimiento de las posibilidades y restricciones que conlleva habitar en el ANP, que, para ejidatarios, implica cierta distancia. Este aspecto también es reconocido por las autoridades:

El programa de manejo es vigente, es un documento de ley, está consultado y tiene mucho peso, pero todavía tenemos rechazo, cuando platiques con los comisariados los vas a escuchar, dicen, "Es que esos de la Conanp no vienen, no ayudan en nada". Tenemos nueve comunidades dentro del parque nacional y dentro de esas nueve comunidades trabajamos con grupos comunitarios, no podríamos decir que tenemos una comunidad entera que conozca de lo que es el programa de manejo, hay resistencias. (Funcionario Conanp, Xalapa, 2017)

El PM, incluye aspectos técnicos, ya entre sus objetivos está el monitoreo de plagas y enfermedades para su control y combate, una tarea primordial desde el punto de vista de los habitantes. Sin embargo, al menos como está planteado en el instrumento, no se considera la participación de la población en el proceso de reparación sanitaria de un bosque que tiene ejemplares enfermos, perdiendo un área de oportunidad importante para vincular a los residentes con la conservación saludable de aquello que tiene connotaciones culturales, y frente a lo que están prestos a participar. El interés por conservar y establecer un diálogo entre los saberes locales y técnico-científicos cobra relevancia, ya que los residentes son quienes mejor conocen el bosque; viven en él, se relacionan con él, han vivido con él. Como lo menciona un ejidatario:

Mire, esta enfermedad (señalando el árbol) no sé qué sea, o tal vez sea un animal que le coma la corteza, o un descortezador, no sé, pero hay varios así, y creo que no es bueno, pero no sé. Ahí es donde deberían de apoyarnos, capacitarnos, para saber cómo podemos monitorear y ya pasarles la información porque nosotros somos muchos y caminamos el monte y así ya les decimos por acá hay eso o lo otro (...) pero no, no hay comunicación. (Sr. Mariano, El Escobillo, 2018)

A pesar de estas desavenencias y percepciones sobre el "otro", la Conanp se identifica como la institución con mayor presencia en la zona de estudio, aunque es importante mencionar que la Comisión Nacional Forestal (Conafor) también tiene un papel central en la montaña. Sin embargo, el referente para el control y manejo de los recursos es la Conanp. Su presencia ha implicado un mayor dialogo entre los pobladores y las instancias de gobierno, aunque ésta ha estado acompañada de tensiones y conflictos diversos en las localidades, las que obedecen a la contraposición de intereses de discursos. Dentro de la Conanp se exalta la conservación ambiental y el "valor" de los recursos forestales maderables y no maderables, así como de la biodiversidad, lo que constituye un discurso que no necesariamente es compatible

con la narrativa y valoración ambiental de los habitantes, quedando su conocimiento subvalorado.

Las condiciones materiales en las que sobreviven los pobladores del PNCP se caracterizan por un sistema reducido de oportunidades sociales y económicas, que los presiona al ejercicio de prácticas de mayor explotación de los recursos naturales, en un binomio hasta ahora difícil de romper: víctimas y victimarios. Estas prácticas se enfrentan con los discursos de conservación institucional y las racionalidades sociotécnicas, incluso, con los menos ortodoxos. Por ejemplo, existe un problema latente que ha sido el uso de la leña, y frente al cuál no hay propuestas y las que han promovido no coinciden con necesidades de la población (como las estufas ahorradoras).

De acuerdo con el PM, queda permitido el uso de leña para fines de autoconsumo, el cual está regulado bajo la NOM 012-Semarnat-1996. Sin embargo, en el mismo programa señala que "la extracción selectiva de los recursos forestales maderables para la construcción o leña con fines de autoconsumo o para venta es una actividad que se realiza sin ninguna planeación, lo que ha traído como consecuencia la disminución en la extensión de las áreas boscosas y su calidad" (Semarnat y Conanp, 2015, p. 40). Esto se puede explicar porque, al menos en las comunidades seleccionadas, en todos los hogares se utiliza leña para actividades cotidianas, incluso para aquellos hogares que cuentan con estufa de gas, como mencionó un entrevistado al dar su testimonio,

Este año [2018] consumimos más leña en el invierno, porque necesitábamos quemar más para mantener caliente la casa (...) yo creo que consumimos dos o tres veces más (...) aquí es la única manera de sobrevivir al frío. Además de que se necesita para cocinar (...) contados son los que tienen estufa de gas, pero hasta ellos les toca quemar leña para aguantar el frío, ya sea que vayas al monte o que la compres, es muy importante para nosotros. (Héctor, Perote, febrero de 2018)

Aunque el programa y la norma establecen con claridad los lineamientos para el aprovechamiento forestal maderable y no maderable, el cual está restringido para el autoconsumo, existe un mercado local de leña. Este mercado no regulado abastece a algunas personas de este recurso, principalmente a hogares en donde se dificulta la recolección de leña, como los constituidos únicamente por adultos mayores y hogares con personas que requieren cuidados, por mencionar éstos como casos registrados:

La carga te cuesta 150 pesos, y aquí como somos muchos, compramos carga y media a la semana, si no hace mucho frío, si hace frío hasta dos cargas (...) también vamos

por leña. Pero, si me dejan sola con los niños, no puedo, además no tengo bestia para bajarla, así que mejor se compra (...) Aquí, los mismos [habitantes] de la comunidad se dedican a eso, pero también están los burreros que vienen de fuera. (Nayeli, Rancho Nuevo, 2018)

Aunque vivimos con los nietos, necesitamos leña para calentarnos aunque sea un café, tenemos la estufa de leña dentro porque es para calentarnos. Ya uno viejo no le queda más que comprar porque ya no puedes ir al monte (...) compro varias cargas al año y ahí las voy juntando para no quedarme sin leña. (Sra. Felícitas, Ejido Agua de los Pescados, 2019)

Somos dos, pero aun así se necesita la leña, desde que murió mi esposo tengo que comprar leña, porque yo ya no puedo salir, me vaya a caer, ya estoy vieja (...) mi hijo con su enfermedad no puede (...) [compro] como una carga, con eso me alcanza bien, en tiempo de frío, un poco más, para mantener la casa tibia. (Sra. Martina, El Escobillo, 2018)

Este uso del recurso, fuera de la norma, necesario, aceptado y practicado por la población es reconocido por la Conanp, incluso tolerado:

Entonces nosotros, dentro de la Conanp, no podemos prohibir la recolección de leña, el uso de la leña, porque sería condenar a las comunidades a quien sabe qué, a que migraran de ahí, no habría manera de que pudiesen subsistir sin la leña, porque es calefacción, y los climas son demasiado extremosos como para vivir sin la leña. (Entrevista a funcionario de Conanp, 2017)

Distintas entidades han tratado de ofrecer alternativas que disminuyan el consumo de leña, buscando impactos positivos tanto en el ambiente, la economía y salud de las familias; como la promoción de otro tipo de estufas y modelos ahorradores que no han tenido acogida en las localidades. Por ejemplo, la promoción del modelo de estufa Lorena:²⁵

²⁵ Estufa de diseño alternativo, el objetivo es el ahorro de leña, por medio de un uso eficiente de la misma y la reducción de humo. Un estudio de caso interesante de la adopción de esta tecnología es el realizado por Calvo et al. (2016), en el municipio de Jolalpa, Puebla. El uso de estas estufas ha sido muy positivo y adoptado por las familias campesinas.

Estuvimos en talleres para aprender cómo hacerlas, se nos dieron los materiales, la verdad que sí uno se emocionó, porque prometían gastar menos leña, todo bien, pero estas estufas no sirven acá porque el frío es tremendo y el ladrillo no es lo mismo que la lámina. Porque no guarda el calor, aquí necesitamos la estufa no solo para cocinar, las necesitamos para calentarnos. Entonces las "lorenas" ahí están arrumbadas, no sirvieron (...) Que yo sepa, nadie conserva su estufa (...) mejor nos hubieran dado de estas, porque esa sí es una necesidad, mucha gente ya tiene sus estufas bien viejas, se necesitan de este tipo. (Sra. Julia, Rancho Nuevo, 2019)

A pesar del reconocimiento de esta realidad, por parte de las autoridades y algunos grupos académicos, se insiste en que el consumo de leña es un problema que se agudiza conforme la población crece. En los últimos años, la incidencia de ONG y de las mismas dependencias de gobierno están orientadas al aspecto social de las comunidades de El Cofre en el orden local, y en los últimos años, se afianza el discurso sobre conservación como un instrumento para la mitigación y adaptación al cambio climático, como un aspecto global. Abordando problemáticas como el referido a la leña, y otros, como conservación de especies, desarrollo sustentable y participación comunitaria.

Los últimos talleres-pláticas para los beneficiarios del programa Prospera (ahora Becas del Bienestar), trataron el tema del calentamiento global y las funciones de los bosques. Sin embargo, para el grueso de la población, el tema del cambio climático es algo poco conocido y no queda claro cuál es su papel como habitantes del bosque en las estrategias de mitigación. En este sentido, es difícil avanzar a una mayor participación, si el Estado Federal no procura una renta mínima, garantizada, para que las comunidades del bosque se incorporen a tareas de conservación, restauración y ampliación de las superficies boscosas.

Por otro lado, se señala que: buena parte del problema son los escasos recursos humanos y financieros con los que cuenta la Conanp (a nivel Federal y local). Si bien el presupuesto destinado a la Comisión se ha incrementado notablemente desde su creación, pasando de \$128,898,099 en 2001 a \$869,536,230, en 2020; ha habido un aumento considerable de ANPs. Para el caso de Veracruz el presupuesto para 2020 fue de \$178,021,115 y para la Región Planicie Costera y Golfo fue de \$5,374,303. Es importante mencionar que el presupuesto para esta región ha sido muy variable con una tendencia a disminuir, el monto de recursos más alto, desde su creación, fue en 2008 de \$19,605,066; y el más el más bajo en 2019 de \$2,756,011. (Conanp, 2020, p. 1)

Un funcionario de alto nivel manifestó lo siguiente:

Nuestro presupuesto de este año (2017) para brigadas de control y combate de incendios creo que son 230 mil pesos, nos dieron para quince gentes 5 meses y ya. Nos alcanza para pagar el seguro de vida y ya. Ni para zapatos, este año ni para zapatos y así se van, Tenemos bastante controlado la parte de incendios, pero hace falta presupuesto para echar andar otros programas. (Funcionario Conanp, 2017).

El trabajo de la Conanp, a pesar de los pocos recursos con los que cuenta (y también la eficiencia en su uso), ha dado resultados. Hoy existe una mayor claridad en lo que se puede y no puede hacer en el bosque, aunque, en la cotidianidad, no se lleve a cabo. Se aprobó el PM, se creó y consolidó un grupo de mujeres que elaboran artesanías de *ocoxal* (acículas de pino) en el Escobillo, y, sobre todo, su presencia le ha puesto rostro al interlocutor con el gobierno. Pese a las restricciones que supone habitar un área de conservación, también se está gestando una cultura de mayor participación, porque ya hay alguien con quién dialogar o "pelear", como dicen los pobladores.

Esto ha generado procesos de reterritorialización del Estado y por parte de los habitantes. Como señala Santamarina (2009), las lógicas de las políticas de las áreas naturales y de sus sistemas de protección sólo se pueden entender por medio del reconocimiento de la racionalización territorial, la expropiación de tierras y el control de los recursos naturales por medio de la propiedad territorial, el establecimiento de los límites administrativos, las infraestructuras y los recursos, que lleva a cabo el Estado. Pero, también se requiere considerar cómo estas prácticas y narrativas inciden en nuevas formas de reterritorialización de los habitantes, con sus claroscuros y contradicciones en la toma de decisiones sobre los recursos, y también, con una nueva forma de vivir dentro del área de conservación.

En la actualidad existe una nueva relación con el bosque, mucho más restringida en términos de aprovechamiento forestal, pero de mayor conciencia sobre lo que implica el cuidado y protección de su territorio en un sentido más amplio. La montaña, El Cofre, el bosque son un referente ya no sólo productivo; es el pueblo, es donde nacieron, es un territorio "ganado", es de donde nace el agua. Y, este sentido de pertenencia, construido y reconstruido dentro del marco social de la memoria ha reconfigurado la relación de los habitantes con su entorno.

Cumplir con metas como los ODS, particularmente, en lo concerniente a la problemática del cambio climático, requiere de múltiples estrategias que contemplen la participación activa de los diferentes sectores de la sociedad y en distintas escalas. Como se enfatizó a lo largo de este capítulo, en la actualidad, los bosques, y particu-

larmente, las ANP, son una de las alternativas diseñadas para la mitigación del cambio climático, pues funcionan como sumideros naturales de carbono; además de ser fundamentales en la provisión de agua potable, la regulación del clima, y la conservación de la biodiversidad. De ahí la importancia de promover políticas locales, regionales y globales de conservación, pero que cuenten con la participación y compromiso de actores diversos.

En el caso de las áreas de conservación, y particularmente de las ANP, es de suma importancia la participación de los pobladores que históricamente han estado presentes en estos espacios, ya que han construido un territorio. En México, como en muchos lugares del mundo, las ANP se caracterizan por una fuerte dependencia entre los recursos naturales y las poblaciones rurales, las cuales se encuentran, en gran medida, en condición de pobreza. En este caso de estudio, estas poblaciones se vinculan con las áreas de conservación por medio de la actividad agrícola y forestal, así como a través de prácticas cotidianas relacionadas con los recursos forestales no maderables, entre éstas: la recolección de hierbas curativas, hongos, captación de agua, actividades de caza y pesca, por mencionar algunas. Las restricciones que implica la designación de ANP los sitúa en una posición de mayor vulnerabilidad al limitar el acceso a estos recursos que siempre han estado a la mano. Pero, este aspecto debe ser una variable de análisis fundamental para el diseño de políticas y programas para el manejo de estos territorios; un área protegida no puede someter a la pobreza a las comunidades, porque ninguna alcanza una reproducción ampliada ni genera plusvalor en su ciclo productivo anual.

El tema de la conservación en México no es reciente, ha estado presente en la política pública desde los años treinta. Sin embargo, en paralelo a lo descrito para el PNCP, la conservación de la naturaleza, particularmente de los bosques, se enfrentó desde sus primeros años a una sociedad maderocéntrica, ya que el "valor" del bosque estaba dado por el aprovechamiento forestal. El decreto de protección, al menos en el caso de estudio, comenzó a ejecutarse cuarenta años después; mientras, se continuó con una cultura forestal dominada por madereros y rancheros que devastaron el bosque. A la par, se presenciaba, gracias al reparto agrario, un crecimiento incipiente de poblados cuyos habitantes fueron inmigrantes o descendientes de peones acasillados de las haciendas, también con una cultura forestal que poco a poco sería desplazada hacia la agricultura y el pastoreo.

Este recorrido histórico sobre el PNCP, permite entender la complejidad socioterritorial de áreas de conservación habitadas, complejidad que debe considerarse en las políticas ambientales de cara al cambio climático. Los bosques son espacios históricos de disputa por el control y uso de recursos forestales. Muchos de los bosques están en áreas protegidas; y junto a ellos hay recursos minerales e hídricos, lo que implica reconocer la diversidad de actores que atienden a la potencialidad de estas extensas áreas. En este sentido, la política de conservación ambiental no puede ser solamente una lista ejecutable de prácticas técnicas. Se requiere considerar las necesidades reales de quienes la habitan, así como el uso y significado de los recursos forestales maderables y no maderables, así como reconocer el sentido de pertenencia.

El reto actual consiste, ya no sólo en la reforestación como objetivo prioritario y en la ampliación de las áreas protegidas como está aconteciendo a nivel mundial, sino en la atención de problemáticas sociales como la pobreza y la falta de oportunidades en comunidades ecodependientes. Las que ahora se han visibilizado y tendrían que atenderse desvinculadas del aspecto ambiental. Así, se puede enumerar una larga lista de problemas socioeconómicos como la pobreza, trabajo, migración, baja escolaridad, pocas oportunidades laborales, problemas de salud y alcoholismo que van marcando territorios, obviando que las personas tienen sentidos de la vida y construyen imaginarios frente a la naturaleza. Problemáticas todas, que son consecuencia de una historia de exclusión, explotación y expoliación a la que fueron sometidos los habitantes de la montaña. Actualmente, y como dato no menor, a las problemáticas enunciadas en el plano de la comunicación con organismos técnicos y las condiciones sociales y económicas, se le suma la operación de programas gubernamentales que funcionan a partir de la filiación partidista, lo que ha generado fuertes rupturas y conflictos en las distintas localidades.

Este panorama lleva a reflexionar sobre las trasformaciones socioterritoriales, asociadas a los procesos productivos y a las complejas relaciones de poder locales y regionales. Existen consecuencias en los procesos de reterritorialización, que se manifiestan en la modificación del paisaje, las formas de vida y las maneras de organizar el trabajo.

El caso del Cofre de Perote, permite ver cómo el territorio, en palabras de Giménez (1999),

es el resultado de la apropiación y valorización del espacio mediante la representación y el trabajo, por lo que no se reduce a un mero contenedor de los modos de producción y de la organización del flujo de mercancías, capitales y personas, sino también es un significante denso de significados y un tupido entramado de relaciones simbólicas. (Giménez, 1999, p. 27)

Así, podemos observar que el territorio cambia, se altera y se regenera por sí mismo o por la intervención de la sociedad que lo habita con sus demandas de madera y agua. Lo mismo ocurre con sus límites de los espacios de conservación, ya que, como apreciamos, éstos pueden ser alterados por el ser humano o por eventos

ajenos a éste. Pero el territorio permanece y prevalece a lo largo del tiempo, pues sólo la durabilidad puede ser generadora de identidad socio-espacial.

El PNCP ha sido un territorio constituido por un marco de posibilidades, conformado por las diversas infraestructuras y muchas acciones humanas definidas por el poder; trasformado, controlado, habitado, vivido y construido históricamente. Pensar en los retos actuales que implica su conservación, por una parte, requiere de una comprensión histórica y política, así como de su papel como un territorio que tiene implicaciones socioambientales locales, regionales y globales; por otra, definir políticas de integración, inclusivas, democráticas y de diálogo de saberes.

Capítulo 3. Cambios en las estrategias productivas y de reproducción entre los habitantes del Cofre de Perote

En este capítulo se dará cuenta, en términos etnográficos, de las estrategias adaptativas de los habitantes del PNCP y de cómo éstas reconfiguran los mercados de trabajo rurales en una escala local. Como se mencionó en el primer capítulo, los espacios rurales han experimentado importantes procesos de transformación socioeconómica, relacionados principalmente con la puesta en marcha de una política estatal basada en un modelo económico neoliberal. Concretamente, los sectores agrícola y forestal se han visto trastocados por la instrumentación de políticas públicas orientadas a la desregulación y al libre mercado, proporcionando importantes apoyos estatales a los grandes, y algunos medianos, productores vinculados con productos comerciales y de exportación; pero, relegando a una condición desmejorada al grueso de los medianos y pequeños productores. Esto ha generado un deterioro creciente de sus condiciones de existencia y una crisis de producción y reproducción social de las unidades domésticas (Vallejo, 2021).

En este contexto, se distinguen diferentes estrategias adaptativas, las cuales tienen la finalidad de lograr la obtención de recursos para sobrevivir, como respuesta a los cambios socioeconómicos y ambientales, asociadas al modelo de acumulación actual. Una estrategia adaptativa que destaca en los actuales espacios rurales es la pluriactividad, la cual se desarrolla dentro o fuera de la parcela y, en buena parte, se asocia a la actividad agrícola campesina; otra estrategia es la movilidad laboral en un amplio abanico de modalidades. Esto permite apreciar el funcionamiento del mercado de trabajo y dialogar con lo que se ha desarrollado como nueva ruralidad latinoamericana, teniendo fuerte incidencia en procesos de expulsión de la fuente primaria de recursos.

Así, se explorarán las distintas formas de "ganarse la vida" entre los habitantes del PNCP. Es importante mencionar que las actividades que se lograron registrar, como la agricultura, ganadería y pastoreo, trabajo doméstico, trabajo en fábricas de block, comercio ambulante y de artesanías, principalmente; no son actividades excluyentes unas de otras, más bien se aprecia una combinación compleja de actividades laborales dentro de las unidades domésticas.

²⁶ Véase Contreras Román et al. (2017).

1. Caracterización de la zona de estudio

Como se ha hecho referencia, la traza de esta investigación se sitúa en una escala local, aunque, tratándose de áreas de conservación, es siempre una cuestión global. En este apartado se busca aportar elementos que ayuden a la caracterización actual de la zona de estudio, a partir de información socio-demográfica y económica de la localidad. Es importante mencionar que, para algunos aspectos, se carece de información detallada a nivel localidad, por lo que se hace referencia a registros municipales que operan como las referencias oficiales más precisas a las que se puede acceder.

La zona de estudio, que comprende las localidades (ejidos) de El Conejo, Ejido Agua de los Pescados, Rancho Nuevo y El Escobillo, cuenta con una población total de 4,621 habitantes (Cuadro 10). De acuerdo con la CONAPO (2010, 2020), estas localidades pasaron de un grado de marginación alto en 2010 a un índice de marginación bajo y medio en 2020. Si bien en los últimos años se ha observado un mejoramiento en la infraestructura urbana y un aumento en el acceso a los servicios básicos. Esto no se traduce en una mejora en las oportunidades sociales y económicas para el grueso de la población. Pese a ocupar una mejor posición en términos del índice de marginación, los servicios educativos y de salud son los mismo que hace una década. Cuenta con infraestructura educativa básica (una primaria, una secundaria y tele bachillerato), dos clínicas de salud con un médico itinerante, y, si requieren servicios sanitarios especializados, tienen que desplazarse, ya sea a la cabecera del municipio de Perote, a la capital del Estado, Xalapa; o al vecino estado de Puebla.

Con respecto a la escolaridad, el grado promedio en la zona de estudio está muy por debajo del nivel nacional, que para 2020, era de 9.74, equivalente a más de la secundaria concluida (8.75 en Veracruz). El Conejo tiene un grado promedio

Localidad	1990	1995	2000	2005	2010	2020
El Conejo	850	872	907	996	1,044	1,230
El Escobillo	810	902	1,025	1,023	1,065	1,210
Los Pescados	1,285	1,468	1,393	1,471	1,555	1,694
Rancho Nuevo	260	319	305	340	418	487

Cuadro 10. Población por localidad, 1990-2020

Fuente: elaboración propia con base en INEGI, 1990, 1995, 2000, 2005, 2010, 2020.

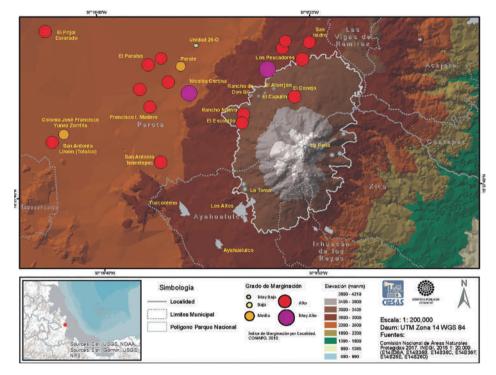
de 5.81; El Escobillo, de 5.68; los Pescados, 7.47; y, Rancho Nuevo, 6.20 (INEGI, 2020). Es decir, el grado promedio de escolaridad oscila entre cuarto de primaria y primero de secundaria. De manera interesante, los datos registrados muestran un grado más entre la población femenina; y, pese a esto, en términos generales, se observa un importante rezago educativo.

En cuanto a la presencia de servicios, un dato interesante es que, del total de viviendas habitadas (1,032), el 8% no disponen de drenaje, siendo la localidad de El Conejo en la que se cuenta con la más alta carencia en este rubro, 15.3%. Estos datos han mejorado de manera importante con respecto a los registros de 2010, en donde 21.14% no disponía de drenaje, y en El Conejo el 41.78% no disponía del servicio. Este dato es interesante porque las obras públicas estaban restringidas por ser una localidad asentada, en su totalidad, en el área de conservación. Estos beneficios han sido, en buena parte, un logró de las autoridades locales, quienes han presionado y gestionado, ante las autoridades municipales y estatales, para la dotación de estos servicios.

En general, el dato de disposición de drenaje contrasta con el de disposición de agua entubada dentro de la vivienda, ²⁷ la que cuenta con porcentajes muy altos. En promedio, el 95.2% de las viviendas cuentan con este servicio, alcanzando el 98.3% en Los Pescados; mientras que, la localidad con menor porcentaje es El Conejo con el 93.8%. El dato que ofrece el INEGI (2010), sólo registra la presencia del servicio, sin tener un acercamiento a la calidad y cantidad. Los habitantes manifiestan una disminución en cuanto a cantidad en temporada de estiaje. Por otro lado, la calidad está continuamente mermada por la infraestructura caduca y rudimentaria con la que cuentan, así como una falta de mantenimiento.

Con respecto a la disposición de computadora e internet, los datos son poco halagüeños, en 2010, el INEGI reporta sólo 3 equipos de computadora en las cuatro localidades, para 2020 se registran 50 equipos, si bien hubo un alto incremento, aún son escasas si se contempla una población cercana a los cinco mil. Para este año, El Conejo sólo registra 3 viviendas con disposición de equipo de computadora. En cuanto a la cobertura de internet se pasó de cero en 2010 a 39 viviendas con acceso. La conexión la realizan, también, por medio de dispositivos móviles, esto se refleja en la presencia de estos dispositivos por vivienda, 45.3% en El Conejo, 43.8% en El Escobillo, 68.1% en Los Pescados y 65.8% en Rancho Nuevo. La situación es similar en la región, como se muestra en el Mapa 10. El índice de marginación es de muy alto a alto en las distintas localidades aledañas.

Los datos corresponden a 2010, ya que para los resultados del Censo 2020 señalan 0 viviendas con disposición de agua entubada dentro de la vivienda para las cuatro localidades.



Mapa 10. Grado de Marginación, 2010.

Fuente: elaboración propia.

Esta situación ha obligado a realizar una lectura crítica sobre la efectividad de la política ambiental, ya que es necesario atender de forma paralela y en el mismo nivel de importancia la problemática socioeconómica y la ambiental, tratando de disminuir y, en el mejor de los casos, eliminar las tensiones y conflictos derivados de la discrepancia entre los objetivos de conservación y las necesidades cotidianas de las poblaciones que habitan en o en torno a ellas. Es decir, primero, las cifras hablan de precariedad; y, segundo, dónde estarían las urgencias que requieren soluciones para enfrentarlas.

La población local, en buena parte, se dedica a la agricultura, aunque esta actividad sólo se suma a una amplia diversidad de actividades económicas que se realizan tanto de manera individual como a nivel hogar. De acuerdo con el Programa de Manejo (2015), el 77% de la población económicamente activa (PEA), se ubica en el sector

primario, el 9% en el sector secundario y el 13% en el sector terciario.²⁸ Lo que implica que la presión agrícola en suelo de conservación es muy fuerte, como se mostrará más adelante en el caso del cultivo de papa.

En cuanto al uso de suelo dentro del Parque Nacional, el PM lo reporta como:

Cuadro 11. Uso del suelo dentro del PNCP

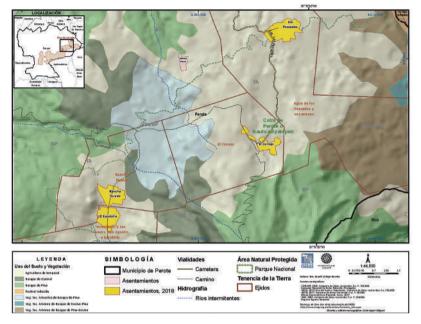
Uso de suelo	Porcentaje	
Bosque de pino	7.3	
Bosque de oyamel	13.2	
Bosque de pino-encino	6.0	
Páramo de altura	2.8	
Agricultura con cultivos importantes	29.2	
Agricultura con cultivos anuales	6.0	
Vegetación de secundaria de bosque de pino	7.9	
Bosque de pino-encino secundario	5.4	
Bosque de oyamel secundario arbustivo	2.2	
Pastizal o zacatonal	16.6	
Pastizal cultivado	0.6	
Otro tipo de usos	2.8	

Fuente: Diario Oficial de la Federación, 2015.

Como se puede observar en el Cuadro 11, cerca de la tercera parte del suelo es utilizado para labores agrícolas. En el Mapa 11 se puede observar que la zona agrícola es la circundante a los asentamientos poblacionales y, pese a las restricciones del PM, está presente la presión agrícola sobre el bosque y los pastizales.

En el Mapa 12 se puede ver el crecimiento de los asentamientos en dos periodos 1995 y 2018. Estos registros permiten observar un importante aumento en las cuatro localidades. En 23 años el crecimiento fue de más del cien por ciento, donde la localidad de El Conejo presentó un crecimiento del 114.2%, El Escobillo de 177.3%, Ejido Agua de los Pescados 188.6% y Rancho Nuevo 369.9%. Este aumento obedece al crecimiento natural de la población, pero también a casos de personas que

²⁸ Incluye la población de las localidades de los municipios de Xico y Ayahualulco.

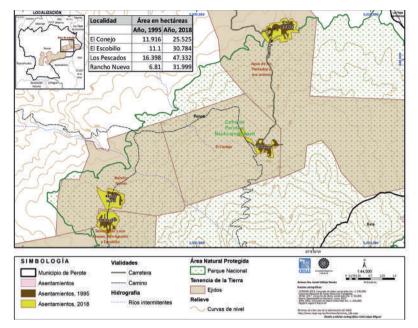


Mapa 11. Uso de suelo y vegetación.

Fuente: elaboración propia.

llegan a asentarse a estas localidades. Este crecimiento también implica la demanda de servicios y la presión por recursos como suelo y agua. Así lo señala un poblador:

Antes sólo era unas cuantas casas, porque uno vivía en la casa de los abuelos, eran casas de madera. En esos tiempos uno ponía sus casas donde quisiera, pero todo estaba alrededor de la iglesia, del centro. Con el tiempo, pues ya uno se va casando, va trayendo a la mujer o al varón y tiene la necesidad de hacer su propia casa, de independizarse y así fue primero creciendo el pueblo (...) después ya unos empezaron a vender, aunque no se podía, siempre se hizo, se vendía, y ya la gente no venía a cultivar, venía a vivir, y así fue creciendo (...) hay necesidad de tener un terreno. Aquí, pues hay gente que, por necesidad o porque quiere, vende barato y es una oportunidad para la gente del mismo pueblo, los jóvenes, de tener un terreno o de fuera también. (Sr. Manuel, Ejido Agua de los Pescados, noviembre, 2019)



Mapa 12. Crecimiento de asentamientos poblacionales 1995-2018.

Fuente: elaboración propia.

2. El recurso forestal maderable y no maderable

La mayor parte del siglo XX, los ejidos de la zona de estudios operaban bajo un modelo de concesiones. Las comunidades con posesión de recurso forestal, pero sin capacidad para explotarlo, otorgaban el "derecho de monte" a compañías externas, quienes explotaban sin restricción el bosque. Éste, se refería al derecho que las personas propietarias/poseedoras de los terrenos forestales cobraran a quienes explotaban sus tierras. El punto crítico de este modelo en la entidad se presentó en la década de los cincuenta, cuando se establece la ya mencionada veda forestal.

Pese a las restricciones que imponía la veda forestal, la explotación continuó, bajo un esquema similar, sin regulación, con beneficios marginales y la legislación prohibitiva para los ejidatarios, lo cual limitó el desarrollo de una cultura forestal propia. Los principales beneficiarios terminaron siendo los intermediarios e industriales urbanos que accedían a la madera a precios irrisorios (Gerez, 1985).

Esta veda duró hasta 1978, cuando fue levantada ante su evidente fracaso. Ello permitió las primeras experiencias hacia la promoción del manejo de los recursos forestales que beneficiara directamente a los campesinos dueños de la tierra, lo cual se esperaba que generara incentivos en las mismas comunidades para la conservación y explotación sostenible de los bosques, todo dentro de un marco legal (Andueza, 2012, p. 59).

Las experiencias de manejo forestal estuvieron marcadas por talas inmoderadas y un nulo interés por el repoblamiento de especies, la introducción agrícola y prácticas de pastoreo. El problema importante fue que los recursos forestales de la microrregión han sido sometidos a una explotación que no corresponde al aprovechamiento racional e integral de los bosques. Se han dado talas inmoderadas, las que, al no ir acompañadas con el repoblamiento natural que permitan su regeneración, han provocado una alteración del sistema ecológico con graves consecuencias para las actividades económicas de la zona. Así, en el sector agropecuario esta situación se agrava por las prácticas excesivas y sin control del pastoreo. Las principales problemáticas forestales detectadas en los años ochenta fueron las siguientes:

- a) El aprovechamiento forestal estuvo orientado a la máxima ganancia sin ningún interés de conservación.
- b) El decreto de la veda forestal que se mantuvo en papel las primeras décadas provocó explotaciones clandestinas sin control ni técnica adecuada.
- c) La escasa rentabilidad de la agricultura y la ganadería orilló a que la población buscará completar sus ingresos mediante la explotación del bosque, haciéndolo en forma inadecuada, mediante la tala sin control.
- d) La apertura de nuevas tierras al cultivo y la ganadería causó una baja sensible en la superficie arbolada. La práctica del pastoreo en el manejo del ganado, sobre todo ovicaprino, obstaculizó seriamente los pocos esfuerzos realizados en programas de reforestación.

Frente a esta situación, y con las restricciones que imponía el decreto de PN, la viabilidad de constituirse la actividad forestal como eje de la economía de los pobladores fue restringida a las zonas bajas fuera del ANP, concediéndole en parte la razón a Harding y "la tragedia de los comunes" (1968). Para el ejido de El Conejo esta posibilidad fue cancelada, aunque siempre añorada, como le menciona un ejidatario:

Nos queda la cosquilla de hacer aprovechamiento, pero eso ya es un sueño lejano, aunque sabemos que hay zonas de conservación que sí hacen aprovechamiento, pero acá las autoridades nos han venido diciendo que no, siempre que no. Lo más que nos llegó fue

el apoyo de pagos por servicios ambientales, pero muy poco y solo dos años, de ahí nada. (Luis, El Conejo, 2019)

La zona de estudio se ubica en la región forestal Perote-Villa Aldama,²⁹ en donde sólo los ejidos de Rancho Nuevo y Ejido Agua de los Pescados y sus anexos realizan manejo forestal. De acuerdo con los datos de la Conafor, la superficie bajo manejo forestal es de 146.88 ha y 75.83 ha, respectivamente.

En la presente investigación recuperamos la tipología de identificación de productores utilizada por Conafor, la cual establece cuatro tipos de productores:

Tipo I. Productores potenciales: propietarios o poseedores de terrenos forestales con aptitud de producción comercial sustentable que, actualmente, se encuentran sin realizar el aprovechamiento por carecer de un plan o programa para el manejo o conservación autorizado, así como propietarios y poseedores de terrenos preferentemente forestales, temporalmente forestales y los que sus terrenos no tienen aptitud de producción comercial.

Tipo II. Productores: que venden en pie: propietarios o poseedores de predios forestales autorizados para el aprovechamiento de bienes y servicios en los que éste se realiza por parte de terceros mediante contrato de compraventa, sin que el propietario o poseedor participe en alguna fase del proceso productivo.

Tipo III. Productores de materias primas forestales: propietarios o poseedores de predios autorizados para el aprovechamiento de bienes y servicios que participan directamente en el proceso de producción y comercialización de materias primas.

Tipo IV. Productores con capacidad de transformación y comercialización: productores de materias primas forestales que disponen de infraestructura para transformar bienes y servicios en productos y subproductos terminados para su comercialización directa en los mercados (Conafor, 2017, p. 190).

²⁹ Dicha región forestal está integrada por los siguientes municipios: Ayahualulco, Las Minas, Perote, Ixhuacán de Los Reyes y La Fragua Puebla y Villa Aldama. Dentro de esta subcuenca se localizan los ejidos: Agua de Los Pescados, Calzontepec, Cerro de León, Francisco I. Madero, Guadalupe Victoria, Ixhuacán de Los Reyes, Justo Sierra Antes Ximonco, La Gloria, La Libertad, Los Molinos, Monte Grande, Rancho Nuevo, San José de Los Laureles, Sierra de Agua, Tenextepec y sus Anexos, Villa Aldama, Villa de Perote (Conafor, 2017).

De acuerdo con esta tipología, los ejidos establecidos en la zona de estudio se identificarían de la siguiente manera: El Conejo Tipo I, Ejido Agua de los Pescados y sus anexos Tipo III, Rancho Nuevo Tipo III y El Escobillo (Ejido de Tenextepec) Tipo IV.

Si bien, en las localidades de estudio el aprovechamiento forestal es mínimo, debido a las restricciones del Parque Nacional, durante trabajo de campo se logró registrar el caso de aprovechamiento forestal en Rancho Nuevo. Resultó interesante observar la manera como lo llevan a cabo y los beneficios comunitarios que lograron obtener. El comisario ejidal de Rancho Nuevo comentó que hicieron los trámites correspondientes para realizar aprovechamiento forestal en un área de uso común, (de hecho, no hay posibilidad de realizar aprovechamiento de manera particular), ya que, como acuerdo en asamblea ejidal, se promovió realizar el programa de manejo en donde se solicita un permiso especial para realizar aprovechamiento. Esta actividad es importante para la comunidad, pues el ingreso derivado de la actividad se ocupa en obras para la misma comunidad, por ejemplo, pintura para la escuela o mantenimiento de su capilla. Así lo menciona el Señor José:

A la gente no le gusta cooperar, o le cuesta, porque van al día. Entonces, para eso son los aprovechamientos, para tener un dinero para operar obras o también si alguien se enferma pues se le da un apoyo entre mil hasta cinco mil pesos, depende la gravedad (...) Todo pasa por la asamblea, y se decide en qué se ocupa el dinero de la caja. (Señor José, Rancho Nuevo, junio 2018)

Al ser productores ubicados en el Tipo III, con predios autorizados para realizar aprovechamiento, no cuentan con la infraestructura necesaria para realizar el proceso de producción silvícola, y tienen canales de comercialización muy reducidos. El aprovechamiento forestal se asemeja al realizado en otros ejidos de la región, ya sea comunales o privados, quienes requieren contratar en despachos técnicos para que lleven a cabo el proceso de autorización de los permisos, marcaje y asesoría, incluso son éstos mismos los que "sugieren" a quién vender la madera. Esto reduce considerablemente las ganancias. El proceso lo describe muy bien el señor Juan, encargado de un predio en donde se realiza aprovechamiento forestal en el municipio de Villa Aldama, pero que conoce ampliamente la región:

Todo empieza teniendo tu predio, ya plantaste o ya te heredaron algún predio que puede ser aprovechado, porque desde la plantación hasta que puedas hacer algo son entre 20 y 25 años (...) Si tienes el predio, empiezas con el contrato en el despacho, ahí se tiene que hacer el estudio; después del estudio, si la zona es apta, [analizan] que

daño va a causar en flora, fauna, suelo (...) después el técnico viene y los marca, por eso le va a cobrar aparte también, porque es una marca que el técnico tiene para que identifiquen quién está haciendo el trabajo. Y quiero pensar que todos lo hacen así, por si un trabajo te sale mal, quiero pensar que es un control que lleva el gobierno, me imagino (...) Ya posteriormente, para derribar también hay que pagar, se contrata a alguien para derribar, para cortar, otros para juntar y ya se apila en algún lugar, ya con mano de obra de nosotros o en otros lugares hay tractores, hay trascabos, como aquí, tenemos la yunta de bueyes con eso se hace, ahí sí depende de los recursos, pero aquí más que nada con bueyes (...) Su finalidad es el camión, después el aserradero, al consumidor y ahí se desaparece todo porque ya no sabemos hasta dónde llega. (Señor Juan, Villa Aldama, 2019).

Los recursos forestales son sometidos a un régimen de aprovechamiento poco controlado, ya que las talas inmoderadas, formales, informales y clandestinas han provocado un problema de deforestación. Si bien se ha logrado una intervención exitosa desde el punto de vista de las autoridades, es un hecho que la poca vigilancia genera estragos en el bosque. Uno de los problemas en los aprovechamientos autorizados es el escaso acompañamiento durante el desarrollo de la producción y después, cuando se requiere el repoblamiento de las especies que permitan la regeneración del bosque.

A pesar de los esfuerzos que implica realizar el aprovechamiento para los pobladores, es una alternativa paliativa a las necesidades de la comunidad más que a intereses individuales. Este es un aspecto que contrasta con el desarrollo silvícola realizado en décadas pasadas, pues la tala se realizaba de forma individual, aunque, como se señaló, las ganancias eran acaparadas por los madereros de la región.

En el caso de las localidades de El Conejo y El Escobillo, los comuneros miran con recelo a sus vecinos. En estos dos casos, sobre todo en El Conejo, la explotación forestal es un deseo imposible de alcanzar, lo que ha generado por décadas una desilusión entre los pobladores y tensión entre los habitantes y las autoridades. Así lo menciona el señor Francisco:

Vemos que bajan los trozos de Rancho Nuevo, y decimos por qué aquí no, si también tenemos la necesidad y más pronto, tenemos las tierras; hasta pienso que sería sano

³⁰ En 2019, en el mercado de madera en la región, se pagaba de \$1,300 hasta \$1,400 el metro. La madera se clasifica en tres tipos: comercial, que es madera de primera; el morillo, que es madera de segunda; y está el tipo celulosa, que podríamos decir que es el "desperdicio". El morillo se paga entre \$700 y \$800 el metro. La celulosa la compran alrededor de \$500 el metro. Los residuos se venden como leña, también en calidades, para chimenea en \$300 la carga y las varas para el fogón entre \$100 y \$150 la carga.

para el bosque porque ya hay zonas bien apretadas. Pero no, estamos dentro del parque, pero si se buscara un permiso para que se pudiera hacer, estaríamos contentos, porque la necesidad está ahí (Señor Francisco, El Conejo, 2018).

De acuerdo con la propuesta de Programa de abastecimiento desarrollada por Conafor, en 2017, para la Cuenca Forestal:

se considera que existe la materia prima suficiente para abastecer a la industria forestal local, por lo que se propone considerar el acceso a esquemas de financiamiento y de créditos para poder competir con los industriales de otros estados. Dicha propuesta está basada en la delimitación de polos de desarrollo –Altotonga, Perote y Vigas—, determinados, principalmente por la presencia de industria e infraestructura forestal suficiente, así como la existencia de empresas abastecedoras de tipo ejidal que aseguran gran parte del abasto de la industria establecida en cada uno de los polos de desarrollo y la red carretera existente, lo que permite reducir los costos de flete (Conafor, 2017, p. 220).

Para el caso de la zona de estudio, se proyectan como empresas abastecedoras, al Ejido Agua de los Pescados y Ejido Rancho Nuevo, participando con poco más de dos mil metros cúbicos anuales.

Aunque se consideran a estos dos ejidos con potencial silvícola, lo cierto es que el aprovechamiento forestal es poco frecuente y se lleva a cabo a través de intermediarios (consultorías que desarrollan proyectos para otorgar permisos forestales); son los técnicos y despachos que, además, reciben la mayor parte de los beneficios, relegando, nuevamente, a los ejidatarios a una participación sumamente restringida y con beneficios marginales.

Es importante mencionar dos actividades relacionadas con la conservación. Por una parte, se encuentra el programa de Pago por Servicios Ambientales (PSA), actualmente sólo está vigente en la localidad de Ejido Agua de los Pescados, que, si bien no les significa un importante ingreso, es un recurso que genera empleos temporales que son bien recibidos ante la falta de oportunidades. En segundo lugar, se encuentra el turismo de montaña y ecoturismo, que ha sido promovido en los últimos años por la Conanp. Esta actividad es permanente, aunque hay mayor afluencia de visitantes en los meses de noviembre a enero por la caída de agua nieve. La Conanp, en conjunto con la Secretaría de Turismo (Sectur), ofrece servicios como recorridos didácticos y de senderismo. Una experiencia en la ladera oriental es la llevada a cabo por la organización civil Ruta del Cofre. Si bien, se ha tratado de fomentar este tipo de turismo y motivar a los pobladores a organizarse y certificar sus servicios, lo que prevalece en

la zona de estudio (a diferencia de la ladera oriente), son servicios poco calificados, reducidos a cabalgatas y venta de alimentos.

Es importarte mencionar que, pese a la importancia que tiene el bosque en el discurso de conservación ambiental, la generación de empleos directos e indirectos es insuficiente para los requerimientos de las comunidades. Es decir, hasta ahora, que sea un área de conservación, y un paisaje escénicamente importante, no establece beneficios significativos directos o complementarios dentro del ciclo anual y frente a la demanda familiar.

Los recursos del bosque: recolección y elaboración de artesanías

El bosque dejó de ser referente como fuente de ingresos para los pobladores desde hace décadas; sin embargo, el uso de recursos forestales no maderables sigue siendo fundamental para la sobrevivencia de las familias en la montaña. La recolección de leña para uso doméstico, en menor medida para la venta, la recolección de hongos, recolección de hierbas comestibles y curativas y, el abastecimiento de agua potable, son actividades que se realizan de manera cotidiana. Esto significa que las unidades familiares y cada uno de sus miembros están en movimiento permanente.

El cuestionario: Regiones socioeconómicas frente al cambio climático: transformaciones en los mercados de trabajo y tensiones socioambientales en un ANP, 2018, arrojó datos interesantes sobre el "uso del bosque", ya que el 93%, de los 215 entrevistados, señalaron recolectar leña; solo el 6% mencionaron comprar la leña; y, hubo dos casos que reportaron no recolectar ni comprar leña, ya que utilizan estufa de gas. La demanda de leña predomina, ya que se utiliza para distintas actividades domésticas como combustible para estufas. La estufa o fogón, es fundamental en la vida de las familias, no sólo porque ahí se preparan los alimentos, se calienta el agua para el baño, se queman algunos desechos y se seca ropa, sino que funciona como calefacción.

"La estufa es el centro de la casa, [porque] aquí se arman pleitos y se buscan soluciones" (Sra. Nicanora, El Conejo, 2019). Esta centralidad implica una memoria del fuego. La leña constituye una lección primera, porque es una cualidad que define los atributos del hogar, en el que aparece el valor subjetivo y la significación del bosque. La leña tributa una acumulación de valores implicados. Parafraseando a Bachelard (2014, p. 99), si los datos inmediatos son la sensación, y en paralelo le sobreviene el aporte de la imaginación, el bosque convertido en leña da paso a la sensación hablada del día, del trabajo, de la comida y la bebida. La leña es una imagen de la vida, una conciencia expresiva. Para eso sirve la leña, para recuperar los incidentes, la partición del tiempo, sostener el equilibrio y mitigar las contradicciones. Amarillos, rojos,

anaranjados y azules ofrecen el ardor en el que se condensan las fisuras de la vida: la parte amable y la hostil. La lógica sociotécnica del fuego no puede imaginarse esta cualidad y este sistema etnográfico de la intimidad. Ahí la incomprensión, desde una lectura atomista, identificando leña sólo como recurso, y no como algo experimentado por generaciones. Es la casa lo que da a conocer la cualidad, no el bosque; la leña es el recuerdo ligado a la materia en el que se reconocen las familias. Por ello, la defensa de la leña, lo es sobre una experiencia lírica que llega desde el bosque; defender la leña es defender la vida. Sin leña, el bosque deja de tener sentido, ya que representa la extensión del propio ser.

En paralelo, se registró el uso forestal maderable para la mejora de casas, techos o cercas. Esta práctica es, cada vez, menos recurrente debido al uso de concreto y block para las viviendas. En estos casos, se requiere de la autorización de la asamblea ejidal. Los porcentajes son interesantes, ya que el 26.5% señaló utilizar, en algún proceso, madera para la mejora de sus viviendas, en el mencionado cuestionario.

Otra actividad importante en el ciclo económico es la recolección de hongos. Cerca del 69% de los entrevistados señaló realizar esta actividad, que se lleva a cabo durante la temporada de lluvias, época propicia tanto para el crecimiento como la reproducción sexual de los hongos en los bosques templados. Este fenómeno es bien conocido por las personas que recorren las zonas de bosque aledañas a sus comunidades para recolectar los cuerpos fructíferos de estos organismos. Como señala Díaz Cano (2016), la recolección de hongos, además de ofrecer una variedad estacional a la dieta familiar, también llega a aportar una importante fuente de ingreso económico a quienes los venden a intermediarios o de manera directa. Sin embargo, algunos pobladores señalan que antes había más hongos que los que hay ahora. La explicación común que encuentran los pobladores está asociada al cambio en el clima y también a que no conocían la forma de conservar las especies:

Hace unos años nos vinieron a dar un curso de cómo cortar el hongo porque uno iba al campo y traías todo, desde la raíz, bueno y malo cortábamos, y pues en el curso nos dijeron que debemos dejar algunas familias para que no se pierda la especie, y así el próximo año encontremos nuevamente (...) Hay hongo que ya se ve muy poco, pienso que porque la lluvia luego se atrasa o llega antes y como que no llega en su tiempo, eso pienso, no sé. Pero lo que sí es cierto, [es] que ya no encuentras ni los mismos hongos ni la buena cantidad que encontrábamos antes. (Sra. Matilde, El Conejo, 2018)

Vinieron los técnicos y nos dijeron "miren, el hongo no se arranca, o pongan que se arranque, pero hay que sacudir, quitarle la colita y ahí está la semilla, entonces le quitan el troncosito, (sic) (...) para el segundo año, van a ver, todavía hay más hongo ahí".

Es que se acabó, señorita, se acabó, como la pechuga de ocote, ese ya no lo encuentra, por qué, porque no sabíamos que algún día se iba a acabar, si, no sabe uno. Es bueno conocer, porque así uno ya le dice al nieto cómo. (Sra. Avelina, Ejido Agua de los Pescados, 2019)

Algunos de los hongos comestibles que identifican y que siguen recolectando son: escobetilla, amarillo, censo, cometa, xolete, tecomate, mantecado, san juan, enchilado, farolito, chipolitle, chivo, cascabel, pechuga, chipote toro, huevo de luna –caca de luna–, hongo de palo, panza. Algunos hongos no comestibles son: el tecomate de mosca, el *pedo de coyote*, el hongo loco y el morado. Al pedo de coyote se le atribuyen propiedades curativas, como cuenta la señora Estela: "se seca muy bien, los deshidratas hasta que quede bien duro, lo mueles y el polvo sirve para sanar heridas. Por eso, si lo vemos, también se junta, [se pone] bien aparte de los otros, porque no se puede comer" (Estela, El Conejo, 2017).

En agosto de 2018, fui invitada a un recorrido para recolectar hongos. Encontramos tres variedades: escobetilla, panza y pechuga. Mis guías fueron: Tania, Guille y Margarita, tres niñas de la comunidad. La capacidad de reconocimiento en campo fue sorprendente y el ojo agudo para reconocer a metros de distancia los hongos revela las habilidades adquiridas en el proceso de socialización tributario de la memoria. Ellas, de entre 8 y 12 años, han ido cada año (desde su corta memoria) a recolectar los hongos. Primero, acompañadas de su madre y, ahora, ellas solas guiadas por la mayor. Su mamá y abuela les enseñaron los nombres y la forma de corte del hongo, así como saber cuándo un hongo está en buenas condiciones o ya no es apto para su consumo. Para ellas, esta actividad es importante en estas fechas que no hay corte de papa. Una parte de la recolección de ese día se utilizó para la comida y el resto fue vendido a una vecina. Con el dinero obtenido compraron pan y azúcar para la cena.

Los hongos, como especie y la recolección, como actividad, cumplen dos importantes funciones. Por una parte, juegan un papel central en la sostenibilidad y calidad de la vida humana, debido a que cubren una amplia variedad de funciones ecológicas en los ecosistemas: ya que descomponen materia orgánica (saprobios), son parásitos de plantas o animales e incluso, de otros hongos; establecen relaciones simbióticas con algas (líquenes) o las raíces de árboles (micorrizas), y un gran número de ellos sirven como alimento para los animales del bosque (Díaz Cano et al., 2016, p. 7). La otra función es que forman parte de la dieta humana y, para algunos, su venta permite allegarse de recursos para cubrir otras necesidades.³¹

³¹ En las localidades suelen venderse entre \$50 y \$60 "el tanto", que es poco menos de un kilo. En Perote y Xalapa el kilo de hongo silvestre se vende entre \$80 y \$100 dependiendo la especie.

En las familias, también es común la recolección y uso de hierbas medicinales. El 51% de las personas entrevistadas señaló recolectar alguna especie de hierba o corteza de árbol para uso medicinal. Cada vez se hace un uso menos frecuente de herbolaria para el cuidado de la salud, pero sigue siendo un recurso importante, sobre todo, para algunos tratamientos como el cuidado después del parto o en enfermedades y malestares comunes:

Han cambiado las cosas, cuando era niña, nada de médico, nada de clínica, te curabas o morías en tu casa. Cuando enfermabas, de cosa no grave, te curabas con tés, baños, untos, no había que la farmacia o el médico (...) [ahora] tenemos doctor, pero no está siempre; también hay [servicio médico] en Pescados, y ya sí es más grave, Perote o Xalapa. Ya buscas la sanación en la medicina (...) sí hay tés (sic), que no faltan, pero ya poco se va al monte porque lo tienes en el jardín, traspasas ¿me entiende? Ya [hay] pocas plantas que sí la encuentras hasta la peña, hay unas muy buenas para los dolores de estómago, la amarilla, esa nomás la encuentras arriba, y otras, para cuando se componen de parto. (Señora Teresa, El Conejo, 2019)

Vamos a suponer que ya se alivió, al otro día un baño de ramo para cerrar, para que no quede frialdad, para que no quede el vientre inflamado. Se van a recoger varias yerbas, todas las encuentra acá. Nomás hay que saberle, usted agarra la maistra, marrubio, estafiate, mirto, espinosilla, azomiate verde y sauco, con eso se le da el baño bien caliente desde la cabeza a los pies, se unta bien en las coyunturas. Se prepara un té de espinosilla para que lo beba (...) esto se sigue haciendo para las mujeres. (Señora Nicanora, El Conejo, 2018)

Otra práctica que ha sido promovida ampliamente por un grupo de investigadores de la Universidad Veracruzana (UV), es el uso de ocoxal –acícula de pino– y ramas de la misma especie, para la elaboración de artesanías. En la zona de estudio hay dos grupos importantes de mujeres que realizan esta actividad, el primero, en la comunidad de El Conejo. Ahí, la Dra. María del Rosario Pineda, del Instituto de Biotecnología y Ecología Aplicada, de la Universidad Veracruzana, promovió la formación de grupos de mujeres organizadas para la elaboración y venta de artesanías navideñas, bisutería y cestos diversos, realizadas con ramas y acículas del árbol de oyamel (*Abies religiosa*). Un aspecto importante es que esta actividad no sólo tiene que ver con la actividad artesanal, sino que se ha promovido el cuidado y respeto ambiental. De hecho, la recolección de las acículas se obtiene de podas que realizan periódicamente (junio y noviembre) a los árboles. La actividad está vinculada con actividades que realiza la Conanp. Las podas cubren cuatro funciones:

1) la diversificación e incremento del ingreso familiar mediante la generación de autoempleo; 2) participación local en acciones de conservación de los bosques para prevenir incendios forestales; 3) utilización de los residuos producto de la poda para la producción de un producto forestal no maderable; y 4) generar una estrategia de participación social de género, comprometida con la conservación del bosque de *Abies religiosa* del ejido (Pineda et al., 2016, p. 28).

Como señala Pineda (2016, p. 29), la venta de coronas navideñas ha sido un proyecto rentable en la medida que ha ido incrementando su demanda. Además, "con los jornales pagados por poda en la prevención de incendios forestales, se incrementa a más de tres veces sus ingresos. Obtienen permiso para el uso de ramas para las coronas navideñas, que de otra manera no tendrían autorización, ya que el estatus de Parque Nacional no les permite usar estos recursos con fines comerciales". Con este proyecto se promueve el desarrollo sustentable, socialmente justo, ecológicamente adecuado y económicamente viable, además de constituir un puente de diálogo y cooperación entre pobladores y el sector académico.

El grupo de mujeres organizadas desde 2006, en El Conejo, adquirió identidad en 2009, como "Comité de Mujeres Unidas para la Conservación de los Bosques", 32 sus actividades están relacionadas con la actividad forestal no maderable a través de la creación de artesanías y de acciones de conservación y cuidado del bosque. Este comité ha trabajo de la mano de las autoridades locales y de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp) y otras dependencias como la Conafor y Semarnat.

Un segundo grupo, integrado más reciente, se ubica en El Escobillo. Ahí fue la Conanp quien impulsó el proyecto. El número de mujeres es reducido y ha habido mayor deserción. Por lo regular, trabajan entre 10 y 15 mujeres en la elaboración de artesanías de ocoxal. La comercialización la realizan principalmente en eventos organizados por la Conanp, la limitante son los gastos de traslado, aunque mencionan que algunas veces los gastos son subsidiados por la institución. El interés de las mujeres por mejorar la calidad de sus productos y "experimentar" con el uso de materiales que pueden ser adornados con el ocoxal, las ha llevado a buscar vínculos

³² El Comité, integrado por cerca de 60 mujeres de la localidad de El Conejo, obtuvo el Premio estatal al mérito forestal en 2014, otorgado por la Secretaría de Medio Ambiente. Un estudio detallado sobre esté Comité es el realizado por López-Serrano et al., (2018) en donde argumentan la importancia de esta actividad en términos económicos y ecológicos. Consideran que la poda implica una reducción de la producción total de combustible y por tanto mayor almacenamiento de carbono, por lo que se considera un proyecto de relevancia en la región.

con otras y otros artesanos del país que realizan esta actividad. Así lo señala la señora Juana:

Tenemos que buscar la manera que el producto se venda, mire, ahora tenemos collares, aretes, cestos, jarrones, dulceros, alhajeros, todo lo que se pueda hacer. Intentamos con barro, pero no funcionó porque se rompían y ahí se iban las ganancias, le seguimos buscando, ahora con aplicaciones de aluminio, para hacer más atractivo el producto. El problema es que no tenemos muchos lugares donde vender y otro problema es el costo, como sabe, luego no pagan lo que es justo. Ese es un problema. (El Escobillo, mayo de 2019)

Sin duda, esta es una actividad que ha tenido buena acogida en estas dos localidades; sin embargo, no pueden superar los reducidos periodos y canales de comercialización, aunque, en el caso de El Escobillo, es una actividad permanente porque cuentan todo el tiempo con el apoyo de la Conanp. Mientras que, en El Conejo, aunque existe el reconocimiento y acompañamiento permanente de la UV, siempre es un trabajo temporal (en junio poda y, noviembre y diciembre elaboración y venta de artesanías). Una promoción permanente contribuiría a la integración y fortalecimiento de estos grupos de mujeres en una actividad que les genera un ingreso extra para su independencia y el fortalecimiento de la autonomía y autoestima.

3. Crianza animal: la cultura pastoril y animales de traspatio

Sin duda, las restricciones impuestas por la normativa que regula las actividades en el PNCP, cambiaron sustancialmente las actividades que se ejercían tradicionalmente, como el aprovechamiento forestal y la actividad ganadera. Esta última, si bien se ha reducido de manera importante, persiste entre los habitantes como una forma de ahorro más que de ingresos.

La ganadería que ha predominado históricamente en la zona de estudio es extensiva, limitada principalmente a ganado menor (ovino y caprino). Andueza (2012) señala que, cuando operaba la hacienda San José de Los Molinos, la producción ganadera competía en términos de importancia con la actividad forestal y agrícola. La hacienda "dedicaba tan sólo 4,000 de las 16,000 has trabajadas de su territorio a las labores agrícolas (2,000 de riego y 2,000 de temporal), mientras que ocupaba 4,000 ha en pasto para el ganado y las otras 4,000 en producción forestal" (Andueza,

2012, p. 43). La ganadería se vio afectada, al igual que el aprovechamiento forestal, con el decreto de ANP. Pese a las restricciones impuestas, ésta sigue llevándose a cabo de manera abierta, pero disminuida.

A finales de la década de los ochenta y como parte del Programa Integral de la Región del Cofre y Valle de Perote (PRODICOP) se promovió el manejo intensivo del ganado ovino y caprino. Con ello se buscó incidir en la solución al problema de deforestación, la erosión y la baja productividad agropecuaria. Una de las ventajas de este programa fue el reconocimiento de la importancia de actividades tradicionales, en este caso del manejo tradicional de los rebaños, ya que este tenía un impacto directo en la economía de las familias campesinas, a través de la generación de empleo, la venta en pie, el consumo de la carne y el uso del estiércol como abono en los cultivos.

El programa promovió la participación de más de cuatrocientas familias (82 de ellas residentes dentro del ANP). Se buscó la capacitación en términos de cuidado animal, siembra de forrajes con mayor valor nutrimental, mejoramiento genético, instalación de infraestructura y aplicación de paquetes tecnológicos (González, Zedán y Gerez, 1995, pp. 240-242).

Un aspecto importante que trascendió hasta la actualidad fue la instalación de establos y comederos y un mejor cuidado del hato. Pese a que al inició "hubo reticencia en algunas comunidades y ganaderos. Se temía que el proyecto tuviera la intención de quitarles su ganado por pastorear dentro del Parque Nacional" (González, Zedán y Gerez, 1995, p. 242). La vigilancia, pero sobre todo los beneficios, lograron un compromiso comunitario de no pastorear el ganado dentro del Parque Nacional, lo que se reflejó en la regeneración natural de pinos y oyameles.

En general, es una práctica que se realiza en ambas partes de la ladera y constituye un apoyo importante para la economía familiar. Esta actividad tiene un triple propósito, 1) para el autoconsumo, especialmente, en fiestas familiares y celebraciones comunitarias, como las fiestas patronales; 2) en algunos casos (muy pocos) para la obtención de lana que venden, obtención de leche y elaboración de quesos, que son vendidos o consumidos en el hogar; y, 3) para la venta de ganado en pie, esto como un ahorro que ayuda a enfrentar gastos; ya sean inesperados (enfermedad, muerte y accidentes, principalmente), o algunos ya planeados, como fiestas.

Actualmente, el municipio de Perote se ubica en la zona pecuaria "B" de la entidad. Esta zona comprende del río Papaloapan a Las Choapas, integrando a 47 municipios altamente ganaderos con comercialización regional y nacional (Sedarpa, 2017). El municipio se distingue por la presencia de ganado porcino, registrando el 52% del volumen de la producción total de ganado en pie; mientras que la presencia de ganado ovino y caprino sólo alcanzan el 0.5%. En términos de valor de la produc-

ción, para el año 2017, el ganado porcino registró \$888,250,221; mientras que la suma de ganado ovino y caprino fue de \$9,143,217 (Sedarpa, 2017).

Si bien, a nivel municipal, la presencia de ganado ovicaprino no es relevante, a nivel de las localidades de estudio, esta actividad es importante y de vital importancia como estrategia de sobrevivencia de las familias rurales. De manera tal, que pese a las restricciones sobre pastoreo que implica el decreto de ANP, es una actividad que se mantiene en la zona de estudio por las razones antes señaladas. A diferencia de la actividad forestal, que está prácticamente anulada, el pastoreo está presente, principalmente, como una actividad que realizan niños, jóvenes y mujeres. Los rebaños son pequeños, a diferencia de lo que solían ser en décadas pasadas, como lo relata un poblador:

Antes sí nos dedicábamos a eso, aunque no fueran tuyos, era un trabajo, de pastor. Había ganados grandes de unas cuantas personas aquí que necesitaban más de un pastor, porque eran hasta 200, 250 cabezas por dueño (...) es verdad, que se echaban todo, no dejaban crecer nada, los arbolitos tiernitos, pues no los dejaban crecer. (Señor Mauricio, Rancho Nuevo, 2018)

De acuerdo con el Programa de Manejo (2015), no se tiene definido con precisión el tamaño del hato ganadero que pasta en el Parque Nacional, debido a que esta actividad se realiza de manera irregular y cambiante, no obstante, se ofrecen algunos datos estimados en el Cuadro 12.

Los habitantes señalan que una limitación importante para el pastoreo, son las restricciones impuestas por el decreto, que reduce significativamente la movilidad del ganado. Esto también ha aumentado el costo de producción, ya que se requiere com-

Localidad	Ganado ovino	Ganado caprino
El Conejo	900	100
Rancho Nuevo	500	20
Ejido Agua de los Pescados	1,600	200
El Escobillo	700	300
Total	3,700	620

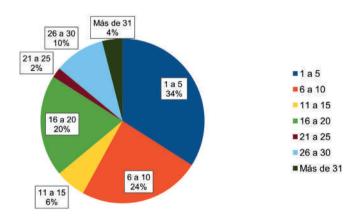
Cuadro 12. Estimación de hato ganadero, 2015

Fuente: elaboración propia a partir de los datos registrados en el Plan de Manejo del PNCP (2015).

prar alimentos balanceados y pastura, por la limitación al acceso a pastos fuera de su propiedad. Esto explica la reducción importante de los hatos. Pero, los resultados del cuestionario aplicado en las cuatro localidades arrojan datos importantes, en cuanto a la cantidad de ovinos por familia, como se aprecia en la Gráfica 3: el 58% de las personas que declaró contar con crianza de ovinos tiene entre una y diez cabezas; solo el 4% señaló tener más de 31 ejemplares. Es importante mencionar que en la zona de estudio sólo se registró a una familia que cría ganado caprino, pero no se lograron obtener datos concretos, en buena parte porque al ser una actividad no permitida, es una actividad no reconocida u "ocultada" por los habitantes.

Aunque sea una actividad que "oculten" en el discurso, es imposible no observar los hatos —ahora reducidos— paseando en campos abiertos, en las partes bajas del bosque o las veredas. Los problemas para ejercer esta actividad no sólo obedecen a las normas impuestas derivadas del decreto, actualmente se enfrentan a problemas de salud animal que se agudizan por los cambios en el clima, así lo señala la señora Amalia:

Antes cuando se te enfermaba el animal, pues ya sabías qué darle (...) era como un conocimiento que se pasa de voz en voz, me entiende, no que uno fuera al veterinario. Unos sí, los que tenían, pero otros nos quedaban más que confiar en lo que recomiendan. (...) vemos que son como las mismas enfermedades, pero ahora se enferman



Gráfica 3. Crianza de ovinos por hogar 2017-2019.

Fuente: elaboración propia con la información recabada en el trabajo de campo a través del cuestionario *Regiones socioeconómicas frente al cambio climático (2017-2019)*.

más, pensamos que porque son los cambios en el clima y lo que les damos de comer. Es como una cosa lleva a otra. Antes había que vacunar menos, pero ahora sabes que si tienes ganado tienes que invertir en cuidarlo para que se logre. Porque antes pues se enfermaba en octubre, noviembre, hoy, como ya se agarró recio el frío a veces hasta marzo, o que son los calores infames. (Señora Amalia, El Escobillo, 2019)

Al igual que con otros cambios que han enfrentado, la adaptación ha sido una constante, las actividades permanecen adecuándose a las circunstancias actuales. Las nuevas prácticas de pastoreo incluyen un mayor conocimiento de salud animal. Buena parte de las personas entrevistadas que registraron poseer ganado refieren una mayor frecuencia de visitas a veterinarios para que les orienten en el cuidado de sus animales; también refieren que dan alimentos balanceados como complemento al pastoreo, lo que ha ayudado a mantener una mejor salud de sus animales.

Además del ganado ovicaprino, está presente la crianza de animales de traspatio como cerdos, conejos y aves de corral. Estas actividades son desarrolladas dentro de un espacio de la vivienda y, principalmente, a cargo de mujeres e infantes. Son actividades fundamentales para la sobrevivencia de las familias, casi en su totalidad se utilizan para el autoconsumo, aunque los cerdos también suelen venderse en caso de alguna emergencia familiar.

4. La agricultura en el Parque Nacional

Como ya se ha indicado, estas localidades experimentaron una reconversión productiva orientada a la agricultura, particularmente al cultivo de papa. Los métodos de cultivo que prevalecían fue la rotación de cultivos entre papa y avena, además de utilizar abono animal para la fertilización, lo que logró mantener, por un corto tiempo, la fertilidad del suelo. En entrevistas con habitantes mayores de 70 años, mencionan que las plagas no eran frecuentes y que la fertilidad de los suelos era tal que no se requería abonos químicos. Sin embargo, con la demanda y ampliación del mercado, a principios de la década de los setenta, se introdujeron elementos tecnológicos como fertilizantes, plaguicidas y otras variantes de papa; marcado un cambio drástico no sólo en la forma tradicional de la producción sino, también, en el paisaje y en la disminución de especies. Esta etapa es recordada entre personas mayores y adultos:

Eran los mejores años para producir papa. En ese entonces, se vendía mucho, a buen precio en [Ciudad de] México, sí daba, pero uno quería que diera más. Se promovió la llegada de los fertilizantes y plaguicidas (...) nos fue bien, pero cierto es que fue

muy triste porque, así como nos *chingamos* el bosque, también nos *chingamos* las aves y otros animales. La primera vez que metí químico, le cuento: ya esparcí el químico, en la mañana; ese día terminé, dejé dos días —o ya no me acuerdo bien—, pero regresé pronto. No estaba lejos donde sembraba, allá abajito de donde la iglesia (...). Llegué. ¡Ay, Dios mío! Cuando llegué, muertos los pájaros, en cantidad, en gran cantidad, entre los surcos. Carretilladas de aves. Sí, fue triste. Me dio miedo. Pero fue así, me quitó el sueño. Había que ser fuerte. Era eso o no cultivar, era eso o [no] tener el sustento (...). Y así, fuimos muchos, ¿se imagina?, todos le entramos. Nos acabamos las aves. (Sr. Armando, Ejido Agua de los Pescados, 2017)

Este relato es repetido por los pobladores,³³ la población de aves y algunos mamíferos menores disminuyó considerablemente y, pese a la promoción actual por el cuidado de la fauna, sus registros³⁴ y monitoreo, la presencia de fauna es casi imperceptible.³⁵ En cuanto a aves el PM se señalan dos especies sujetas a protección especial de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-Semarnat-2010 (Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo), las aves protegidas son la codorniz silvadora (*Dactylortyx thoracicus*) y la codorniz Moctezuma, colín de Moctezuma, cinco real, codorniz arlequín o codorniz pinta (*Cyrtonyx montezumae*) (Semarnat y Conanp, 2015, p. 75).

La intensificación de los cultivos estuvo relacionada con el posicionamiento de la agricultura y cultivo de papa como la principal actividad de los pobladores. Los ingresos provenientes de la venta de papa durante la década de los setenta y ochenta cubrían las necesidades de reproducción de las familias, sin necesidad de recurrir a otras actividades extraparcelarias. La acumulación de capital posibilitó el incremento de la frontera agrícola, lo que generó una presión aún más fuerte para el bosque. Ello significó una "desgracia" en términos de conservación, aunque para los habitantes auguró años de bonanza, que en sus palabras significaba: "trabajo y alimento seguro".

³³ La imagen no puede hacer más que recordar el emblemático libro de Rachel Carlson, "La primavera silenciosa", en el que narra como el plaguicida DDT mataba a las aves que intentaban alimentarse.

³⁴ Uno de los pocos registros de aves en el cofre y particularmente en la zona de estudio es el realizado por Morales-Mávil y Rodríguez (2000); el Programa de Manejo también aporta información sobre aves enfatizando en las especies endémicas.

³⁵ En diciembre de 2019, se realizó un recorrido a la cima del Cofre de Perote, como parte de las actividades docentes realizadas en el CIESAS, en compañía de la Dra. Hoffman, quien hizo notar la ausencia de aves, fauna y sonidos en el bosque, definiéndolo como "un bosque fantasma".

Sin embargo, en ese tiempo la región logró posicionarse como una de las principales productoras de papa a nivel nacional.

La papa era comercializada principalmente en la central de abastos de la Ciudad de México o en algunos mercados de Puebla, como en Tepeaca. El precio y un mercado seguro les permitió adquirir transportes para poder movilizar su mercancía sin depender de externos y reduciendo la intervención de intermediarios o acaparadores. Como dicen los pobladores "el dinero fluía". Se pasó de las casas de tejamanil al concreto, de las carretas a los autos y camiones; algunos aprovecharon para comprar terrenos en Perote, e incluso, comprar a otros ejidatarios, tierras en la misma localidad. De ahí que algunos ejidatarios hoy en día tengan más tierras que las que originalmente obtuvieron con el reparto agrario. Fue una época de "dorada", dicen; de seguridad para los pobladores. El mercado de la Ciudad de México era suficientemente grande y diverso incluso para comercializar papa de variedades distintas a la predominante (alpha), como la atzimba, lópez, leona, greta, yema, mazamba, colorada, perote. Estas variedades "nativas" o de "color" estuvieron un tiempo en el mercado, y han tendido a desaparecer.

Para comprender la importancia del cultivo en la región, consideramos pertinente situar a la papa como producto de alta demanda en el país. En México existe presencia de papas silvestres, pero es probable que las variedades cultivadas actualmente hayan sido introducidas por los españoles en el siglo XVI, traídas desde América del Sur. Hasta la década de 1960, el cultivo de papa se limitaba a las zonas de secano situadas a más de 2,000 metros de altura, en las zonas volcánicas del centro de México, con una producción anual de unas 300,000 toneladas, y una productividad inferior a seis toneladas por hectárea. En los siguientes 20 años, la producción se amplió a las zonas comerciales de regadío del norte y el occidente del país (FAO, 2008). Si bien, la superficie dedicada a la producción de papa ha cambiado poco desde 1980, el rendimiento promedio ha aumentado. A nivel nacional, en 1980, el rendimiento promedio fue de 13.28 t/ha; para 2017, fue de 29.28 t/ha de papa alpha y de 32.13 t/ha para la papa fianna. Esto es, incrementó 94.7% y 120.5%, respectivamente (Sedarpa, 2017).

En la actualidad, el cultivo de la papa en México se desarrolla casi en todo el territorio. Los principales productores son los estados de Sinaloa, Sonora, Puebla, Veracruz, Estado de México, Nuevo León y Guanajuato. En términos de superficie sembrada y producción, la papa ocupa el lugar 17 (de 183) en los productos agrícolas del país. En 2017, la producción del tubérculo fue de poco más de 1.7 millones de toneladas, abasteciendo las necesidades alimentarias de la población y de provisión de semilla, con un consumo anual *per cápita* de 14.8 kg. Para el año de referencia, Sonora y Sinaloa ocupan los dos primeros lugares en la producción, el volumen de

sus cosechas les generó un ingreso, en conjunto, de 4 mil 685 millones de pesos. Con producciones menores, Veracruz y Nuevo León, obtuvieron más de mil millones de pesos, cada uno, por la comercialización (Sedarpa, 2017).

El sistema Volcánico Transversal es una zona que cuenta con las mejores condiciones edafológicas (textura franca, arenosa, alto contenido orgánico) para la producción de papa, por lo que no es de extrañarse que Veracruz, junto con Puebla y Estado de México se encuentren entre los primeros lugares como estados productores.

El estado de Veracruz ha sido un importante productor de papa, sobre todo, en los últimos veinte años. Si bien su producción no ha sido constante (Cuadro 13, Gráfica 4 y muestra importantes variaciones, éstas dependen, como casi en todos los cultivos, del clima, de la disposición de agua, de acceso a insumos, y en este caso, también se relaciona con la variabilidad del mercado. Esto es, que el precio determina fuertemente el siguiente ciclo debido al alto costo de producción. También es importante mencionar que los precios del centro-sur, están fuertemente presionados por la oferta de producción de los estados del bajío y del norte que, como es conocido, cuentan con mayor infraestructura y pueden identificarse con un modelo agroindustrial. A diferencia de buena parte de los productores centro-sur, que

Cuadro 13. Producción de papa, Veracruz 1980-2020

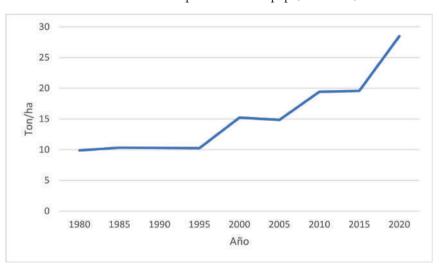
Año	Sup. /sembrada hectáreas	Rendimientos tonelada por ha
1980	12998.00	9.90
1985	10912.00	10.35
1990	7127.00	10.31
1995	5522.00	10.27
2000	5023.00	15.21
2005	4250.25	14.85
2010	4449.25	19.41
2015	6680.25	19.59
2020	8007.65	28.46

Fuente: elaboración propia con datos del SIAP, Anuario estadístico de producción agrícola.

Año

Gráfica 4. Superficie sembrada de papa, Veracruz. 1980-2015.

Fuente: elaboración propia con datos del SIAP, Anuario estadístico de producción agrícola.



Gráfica 5. Rendimientos en la producción de papa, Veracruz, 1980-2015.

Fuente: elaboración propia con datos del SIAP, Anuario estadístico de producción agrícola.

pueden caracterizarse como pequeños o medianos productores con procesos productivos tradicionales y/o con poca infraestructura y tecnología.

Como se muestra en el Cuadro 13 y Gráficas 4 y 5, en términos de superficie sembrada de papa, ha habido una disminución importante de casi el 50%. Sin embargo, se ha registrado un incremento de casi el 100% en los rendimientos, como consecuencia de la adopción de paquetes tecnológicos.³⁶

El cultivo de papa representa una fuente importante de trabajo en las zonas rurales, ya que se generan 6.3 millones de jornales por año, cerca de 8 mil 700 personas se encuentran involucradas en la producción y se generan 17 mil 500 empleos directos y 51 mil 600 indirectos de los que dependen, aproximadamente, 20 mil 400 familias (Comité Sistema Producto Papa A.C., 2012).

El Valle de Perote³⁷ es una zona de producción papera importante para la región centro de México. Aquí, a grandes rasgos, se pueden distinguir tres tipos de productores. Los *productores del altiplano*, que producen a mediana y gran escala, cultivando la papa alpha, que es una papa blanca ampliamente aceptada en el mercado. Tienen un mercado definido, con empresas como Sabritas y Barcel y/o son dueños de bodegas de almacenamiento y comercialización en la central de abastos de Ciudad de México. Estos productores siembran entre 10 y 100 ha, entre tierras propias y arrendadas, no sólo en la región, sino en otras entidades administrativas como Guanajuato, Michoacán, California; en su mayoría poseen sistemas de riego, cuentan con un sistema productivo avanzado, maquinaria e insumos que permiten rendimientos de más de 50 ton/ha.

Se puede distinguir también a los *productores medianos*, que se pueden ubicar tanto en el Altiplano como en la montaña. Cultivan entre 5 y 20 ha, poseen tierras de temporal y algunos han adecuado tierras para riego y su mercado es local y regional. Este tipo de productores han adoptado los paquetes tecnológicos de baja gama, pocos cuentan con maquinaria y algunos de ellos rentan sus tierras a productores mayores.

Finalmente, están los *productores serranos* de tipo "campesino", menos de una y hasta 10 hectáreas, la mayor parte en tierras de temporal con rendimientos promedio

³⁶ Se refiere al conjunto de insumos y herramientas que se promueven para la mejora de cierto cultivo.

³⁷ El Valle de Perote es una región ubicada en el Altiplano Mexicano. Cuenta con una extensión territorial de 735.35 km², los cuales representan el 0.9% de la superficie total del territorio nacional mexicano (INEGI y ORSTOM, 1991)). Es parte de una zona de transición entre el trópico húmedo y el neotrópico. El Valle comprende el territorio de seis municipios. Cuatro de ellos están ubicados en el extremo occidental de la región central del estado de Veracruz: Villa Aldama, Perote y parte de los municipios de Altotonga y Jalacingo. Los dos municipios restantes pertenecen al estado de Puebla: Tepeyahualco y Guadalupe Victoria.

de 10 ton/ha, sembrando mayor variedad de papa; no cuentan con riego ni maquinaría, y sólo abastecen al mercado local y buena parte de la cosecha se utiliza para el autoconsumo.

La producción de papa en la montaña

Se ha señalado que la ruptura de la cultura forestal fue promovida por una visión agraria, en la cual, el ejidatario, en esencia, era caracterizado como agricultor. La posesión de tierra implicaba el trabajo en ella y el desmonte; además, implicaba considerar los intereses de los madereros y responder a una política de Estado. Así lo señala un extensionista forestal retirado:

... Uno, que venía con otra idea, no entendía el bosque. Lo que interesaba era lo agrícola. Entonces, llegabas y tenías que ver que el ejidatario, el campesino, estuviera sembrando. De eso se trataba, de abrir para cultivar. Metías machete a todo lo que se te pusiera enfrente. No se hablaba de conservación, como ahora. Era producir. A eso nos mandaban. (Bernardo, Xalapa, 2019)

En las localidades de estudio, sólo se identifican pequeños productores, la gran mayoría con cultivos de temporal. Sólo una pequeña parte en la localidad del ejido Agua de los Pescados cuenta con riego y en esta misma localidad se encuentran algunos productores, que, con el apoyo de la Organización Civil Sendas, están desarrollando prácticas agroecológicas (véase Suárez, 2020).

Después de la bonanza, vino una crisis para el cultivo de la papa, inició en los años ochenta. Las causas fueron múltiples: a) la baja demanda del producto como consecuencia de la crisis económica que atravesaba el país; b) el cambio en los patrones de consumo, que desplazó las papas de color —o nativas— por la papa alpha que prevaleció en el mercado; c) el incremento de producción de esta variedad en los estados del norte y bajío; d) la incapacidad para introducir la papa alpha por su elevado costo de producción y desconocimiento técnico; e) precios castigados por cosechar en tiempo de sobreproducción nacional (mayo-junio). Sumada a estas dificultades, las restricciones que impone el ANP han hecho de esta actividad un problema para la "conservación" por la presión sobre el suelo protegido y la contaminación de éste por el uso de químicos.

En varias entrevistas, los productores reconocen que la dependencia en el uso de los químicos, así como las consecuencias ambientales que han provocado, son una "espiral sin fin", "un círculo vicioso". Al tratar de incrementar los rendimientos por

medio de fertilizantes químicos han provocado daño a los suelos, acidificándolos y volviéndolos menos fértiles:

Para producir más, tienes que inyectarle más químicos a la tierra, pero eso la empobrece y, aunque tratamos de dejarla descansar con la rotación de cultivo, al siguiente año necesitas químico más fuerte o cambiarle a otro; además, también la plaga se hace más fuerte, o el clima no viene bien y hay que ayudar o forzar a la tierra para que acelere. (Evaristo, El Conejo, 2018)

Sabemos que el químico no es bueno, ni para la tierra, ni para el hombre, pero si no usas químicos ya no se da. Nos hicimos dependientes del químico, aunque sea poco, le tienes que echar. (Alonso, Rancho Nuevo, 2019)

Los fertilizantes utilizados son, generalmente, sales que contienen uno o más nutrientes y pueden ser de origen orgánico o inorgánico. La fertilización se realiza al momento de la siembra, cuando se cuenta con los recursos y se aplica una segunda fertilización a fondo a la mitad del ciclo de la papa. Las principales fórmulas para la fertilización son el sulfato de amonio, cloruro de potasio, nitrato de calcio y fosfato diamónico, siendo éste último el más común. La inversión que requiere una hectárea va de los \$30,000 a \$40,000 para tener rendimientos óptimos; sin embargo, en la montaña el promedio de inversión es de entre \$10,000 y \$15,000, priorizando la compra de fertilizante por encima de químicos para la prevención y control de enfermedades y plagas.

A partir del cuestionario aplicado, se registró que, de las personas que señalaron dedicarse a la agricultura, el 60% utiliza herbicidas y fertilizantes, y poco más del 50% utiliza el estiércol de su hato, en combinación con otros fertilizantes químicos, para abonar sus tierras. En cuanto al uso de semilla de papa, solo el 30% compra semilla y el resto selecciona y utiliza la de la cosecha pasada. El cultivo principal –la papa– ocupa el 56.4%, seguido por el maíz, con el 37.3% y la haba, con el 6.4%. Otros cultivos registrados en menor porción son avena, frijol y, recientemente, han incursionado en el cultivo de ajo.

Un aspecto importante es que, debido a las condiciones del suelo, el uso del tractor es limitado a las partes bajas. El ciclo de trabajo se inicia con yunta, y la siembra y cosecha se llevan a cabo, sólo por medio de trabajo manual. Los financiamientos gubernamentales de apoyo a la agricultura son escasos, ya que, dentro del ANP, la agricultura es una actividad no permitida. Los resultados del cuestionario arrojan que el 80% de los entrevistados, dedicados a esta actividad, señaló no recibir ningún apoyo, el 10% recibe PROAGRO (antes PROCAMPO) —esto en las áreas fuera del ANP—,

y el 6% recibe abono u otros tipos de apoyos en tiempos de campaña electoral. Esta exclusión en los programas genera frustración y enojo entre los productores, manifestando que se sienten doblemente excluidos:

Somos campesinos, pero no cualquier campesino, porque estamos en una zona de conservación, entones no está permitido cultivar, ni cortar [talar] (...) entonces, ¿de qué hablamos?, ¿de qué vamos a vivir? (...) y somos campesinos paperos, entonces los abonos que dan son para maiceros, no nos sirven. Pero lo agarramos, no queda de otra. Somos campesinos, pero con otras necesidades y eso no lo ve el gobierno, nos trata parejo. (Sr. Héctor, El Conejo, 2017)

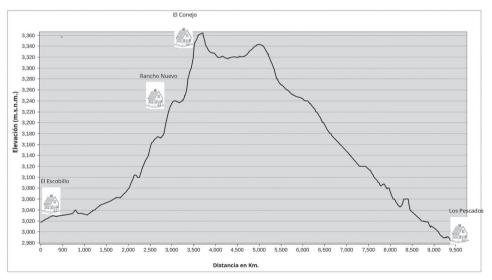
El objetivo por conservar, entendido como el resguardo de especies no humanas (especies vegetales y animales), y la invisibilización de la presencia humana en el PNCP, al menos en lo que corresponde al factor productivo, no es reconocido, por tanto, no hay mecanismos de intervención política/técnica, orientados a la incorporación de estas actividades dentro del Programa de Manejo. Negar su existencia tiene varias implicaciones: 1) la expansión gradual y sistemática de la frontera agrícola; 2) el uso poco controlado de químicos merma poblaciones de animales y vegetales; 3) aumento de la degradación de suelo, lo que implica el uso de fertilizantes más fuertes y/o la erosión; 4) problemas de salud poco explorados en la zona, pero que los habitantes le atribuyen al uso de químicos;³⁸ 5) ausencia de medidas que promuevan procesos productivos agroecológicos o menos agresivos, que no comprometan la subsistencia de los pobladores.

A pesar de los problemas que enfrenta la producción de papa, ésta persiste, porque constituye un ingreso importante para las familias del Cofre, ya que se registran saldos a favor, a pesar de la variabilidad de los precios. El precio es sumamente variable, por ejemplo, en el caso de la papa alpha en el 2020 (hasta septiembre), el precio máximo fue de \$20.00 el kilo y el mínimo de \$11.00, mientras que otras variedades se pagaron entre \$4.00 y \$5.00 el kilo (Secretaría de Economía, 2020). De acuerdo con los testimonios, los precios suelen ser más bajos que los registros oficiales, llegando a recibir hasta \$1.70 por papas de variedad perote. Aunque es im-

³⁸ En trabajo de campo se observó que la aspersión de plaguicidas y fertilizantes provocaba, en los trabajadores, irritación de piel y ojos. La capacitación técnica del uso de estos productos se reduce a la cantidad y forma de aplicación, se presta poca atención a la protección cutánea, respiratoria y ocular, tampoco se cuenta con información sobre el manejo y desecho de envases. Los cuidados se reducen a utilizar manga larga, un paliacate que les cubre medio rostro y gorra o sombrero, aunque buena parte no utilizan ningún tipo de protección, quedando expuestos al químico.

portante anotar que los ingresos derivados de la venta del cultivo también dependen de los rendimientos, cada vez es más difícil predecir una buena cosecha por las cuestiones climáticas. El promedio de rendimientos entre los productores es entre 15 y 20 toneladas. Sin embargo, se han registrado años de pérdidas en los que se ha cosechado menos de cinco toneladas.

Además, las condiciones ambientales limitan la introducción de otros cultivos. Este último aspecto es muy interesante, ya que las diferencias altitudinales han condicionado el tipo y forma de producción, aun cuando el impacto ambiental es diferenciado. Como se muestra en el perfil hipsométrico de las localidades (Gráfica 6), El Conejo es la localidad que se encuentra en la parte más alta, por lo que ahí sólo se cultiva papa y, en algunos casos, avena. Estos productores rentan o realizan acuerdos "a medias" con ejidatarios de las partes bajas para sembrar maíz, frijol, avena y haba, productos importantes para el complemento de su dieta. En el caso de las localidades con menor altitud, y con espacios más abiertos, siembran mayor variedad de productos y posibilita la rotación de cultivos.



Gráfica 6. Perfil hipsométrico, zona de estudio

Fuente: perfil realizado por Celia López Miguel a partir del modelo digital de elevación del terreno (interpolación de las curvas de nivel con resolución espacial de 15 metros) utilizando la herramienta 3D Analyst del Sistema de Información Geográfica, ArcGIS.

El perfil hipsométrico permite observar cómo a una zona a la que se le caracteriza de manera homogénea tiene diferencias importantes. Por tanto, la planeación y programas, así como las medidas de adaptación climática requieren considerar las condiciones particulares de producción. Para el caso de El Conejo, de acuerdo con los testimonios de los productores, las heladas, sequías o lluvias en periodos que no ocu-rrían, así como la falta de manejo de plagas de los últimos años, han generado pérdidas importantes de sus cosechas.

En esta parte alta de la montaña se llegan a presentar temperaturas de menos 5 °C, por lo que las heladas son un factor que incide en los rendimientos del cultivo. Santiago García (2014), señala que las heladas reducen en un 50% o hasta un 70% el rendimiento del tubérculo. La variabilidad climática ha hecho que la incertidumbre aumente. Aunque han tratado de adaptarse y modificar sus tiempos de siembra, no siempre aciertan. La mayoría trata de sembrar en el ciclo primavera-verano, así que comienzan a sembrar entre abril y junio; la papa blanca (de noventa días) la siembran entre mayo y junio, y las perotes en abril (seis meses). En estos mismos meses, en décadas pasadas, no se registraban heladas; sin embargo, en los últimos diez años se han presentado heladas en los meses de abril y mayo, como fue el caso de 2019, afectando la tuberización. Otros factores, como la falta de lluvias, sequía prolongada o el aumento de plagas ocasiona menores rendimientos.

A pesar de estas dificultades, el cultivo persiste como condición de ecodependencia y por falta de propuestas de innovación. Como se ha indicado, porque
significa ingresos para las familias, pero también porque es parte de su dieta, así como
lo es el maíz y el frijol. Lo interesante es que, parte de esta dieta permite la conservación de la diversidad de especies, lo que no ocurre con los productores de mayor
escala. Para los productores y habitantes hay dos grandes grupos tipológicos: las blancas (alpha, leona, lópez) para comercializar; y rojas o perotes para el autoconsumo.

Las diferencias organolépticas son marcadas: tamaño, color, textura y sabor (papas
de color, pequeñas y con protuberancias). La papa de color requiere menos fertilizante, son papas pequeñas. Esta papa se queda en casa no sólo porque, a decir de los pobladores, es más sana, sino también porque es difícil colocarla en el mercado urbano.

³⁹ En este estado fenológico de estolonización y tuberación comienza la expansión foliar, gracias al desarrollo y crecimiento de hojas, brotes principales y laterales de la planta de papa. La emergencia del cultivo depende de las reservas del tubérculo, en este periodo es importante que el cultivo no sufra deficiencias hídricas o nutricionales que limiten la expansión foliar. Durante este periodo, bajo la superficie, las puntas de los estolones comienzan a ensancharse, dando paso a la formación de los tubérculos (Sandaña et al., 2015).

La gente pide papa blanca, sin nudos, grande. Pero esa papa requiere, por fuerza, más químico, pero la gente no entiende, que entre más fea es más buena. Nos han vendido la idea de que la papa buena es la de las fotos de Sabritas, la papa blanca, la papa de color no entra en el mercado. (Evelina, Ejido Agua de los Pescados, diciembre de 2018)

A pesar de este detalle de la comercialización, en la parte alta del Cofre, aún se cultivan variedades de papa como las mondiales, son josé, yemas, leonas, perotes, tollocán, atlantic, motzamba, norteña, gigant, entre otras.

Todo lo señalado hasta ahora, demuestra que los pequeños productores de papas no tienen rostro y están invisibilizados, evidenciando permanentemente un deterioro de lo que son sus términos de intercambio. De ahí la importancia de considerar el "comercio justo", como alternativa que ayude a encontrar y ver a las personas que están detrás del consumidor y la comunidad que está presente en el productor. Para ello, se requiere potenciar un comercio que se base en principios como la cooperación, el pago correcto por el producto y el intercambio sin intermediarios. Por ello, es la activación de un vínculo económico, político y ético lo que se encuentra en ausencia.

El comercio justo es una necesidad cuando no se tienen alternativas como las que se han venido describiendo para estas unidades campesinas; por eso, impulsado por políticas que potencien el arraigo, se debe aspirar al desarrollo sostenible, establecer mejores condiciones comerciales y asegurar derechos a pequeños productores y comunidades marginadas (Bisaillon et al., 2013). Esencialmente, se trata, y aquí está el déficit de política pública, sobre la posibilidad de levantar un mercado alternativo donde no lo hay. La pobreza multidimensional que está detrás de los productores y las comunidades del Cofre de Perote, también se asocia a condiciones desfavorables de comercio del tubérculo como producto central. Como se ha registrado y señalado, el comercio convencional los agrede en cada transacción; se requiere que la lógica del comercio regional e internacional (Norte-Sur) como relaciones de sujeción, sea cuestionada, ya que, en el esquema actual, la única relación establecida con los productores es en el momento de la transacción y se realiza bajo condiciones desiguales.

La certificación requerida para avanzar a un estadio de mayor autonomía, sometida a principios de comercio justo, implica el reconocimiento de las variedades del producto; y sobre todo las formas de trabajo y producción dentro de un esquema de justicia, reconocimiento, prácticas democráticas y de transparencia de cómo el producto llega a la mesa. Si dentro de las políticas de acompañamiento a las comunidades que habitan la zona bajo estudio, las autoridades impulsaran estos procesos como cuestión paralela a las estrategias restrictivas de conservación, creando un mercado especial para estos productores, probablemente su condición precaria que los impulsa a la pluriactividad o la movilidad sería distinta; pudiendo pasar de

una condición de mayor vulnerabilidad a una de mayor seguridad y autosuficiencia en lo económico y en lo alimentario.

Asimismo, el avanzar con proyectos que apunten a la certificación bajo el sello de comercio justo, podría fortalecer la cohesión social en virtud de objetivos superiores como el bien común, así como generar un sello de identidad productiva sin recurrir a agroquímicos como los de la agricultura industrial. Esto generaría una cadena certificada de abastecimiento sustentada en el comercio justo de los productos, diferenciándolos de los de la agricultura industrial y logrando la realización de los principios de la bioeconomía y la agroecología, coherentes con la idea del decrecimiento.

Mejorar el proceso productivo y estimularlo a través de políticas focalizadas, podrían sustentar procesos de integración y economía sociales, y formas de consumo entre los compradores de tipo responsable y ético. Una propuesta de esta naturaleza no corresponde a vender y comprar caridad dada la condición de muchas de las unidades familiares, sino a fortalecer condiciones de dignidad. Sería un proceso de innovación social, tal como se ha realizado con productos como el del café y productos textiles en otros estados de la República, que son productos que podemos llamar especiales. Por ello, alternativas para conciliar los intereses de las políticas de Estado sobre la conservación ambiental, y que puedan ser mejor internalizadas por las poblaciones locales, requerirá de un fortalecimiento paralelo como productores, al menos en:

1) un comercio directo; 2) un precio justo; 3) compromisos de largo plazo; 4) acceso al crédito; 5) organización democrática y transparente; 6) protección al medio ambiente; y, 7) desarrollo local comunitario (Bisaillon et al., 2013, pp. 23-24).

En particular, el precio justo se define "como el que representa las necesidades fundamentales de los productores, así como sus costos de producción, costos sociales y medioambientales. Es un precio que debe permitir a los productores un margen de excedente para invertir en el desarrollo de su organización y comunidad" (Bisaillon et al., 2013, p. 39). Y la protección al medio ambiente, sería una contribución importante y de largo plazo de los productores, al no usar agroquímicos y al estar más cercanos a una producción orgánica.

De este modo, las estrategias focalizadas exclusivamente en el proceso de conservación son insuficientes considerando que estos espacios son habitados por poblaciones cuyo sustento es la actividad agrícola. Por ello, la política de conservación debe ser más amplia que la protección de un ecosistema, ya que todo el registro etnográfico da cuenta que los productores están compitiendo con el mercado convencional, y son cautivos de él. Una política conservacionista diferente, debe avanzar a la autonomía de las poblaciones que viven dentro del parque, lo que requiere de capacitación, subsidios, acompañamiento e interés por la soberanía alimentaria.

5. Movilidad laboral, una estrategia más de sobrevivencia

Un proceso importante que reconfigura el mercado de trabajo, local y regional, es la movilidad, la que se ha incrementado ante la falta de producción suficiente y/o ganancias de la actividad agrícola y pecuaria, así como a las limitadas opciones laborales. Las condiciones de producción y comercialización de tubérculos son de vulnerabilidad, por lo que los miembros de los hogares tienen que salir de sus localidades para obtener ingresos suficientes para garantizar la reproducción de sus familias. Los destinos son diversos, distinguiéndose Xalapa, Veracruz y municipios aleñados; fuera del Estado, se registran desplazamientos a Puebla, Michoacán, Guanajuato, Ciudad de México y Estado de México como entidades receptoras. Esta diversidad de destinos configura un escenario complejo de movilidad laboral, ya que involucra diversos mercados laborales, diferentes sujetos que se desplazan, tiempos de ausencia diferenciados, y diversos e interesantes arreglos familiares en las localidades de origen.

El concepto de movilidad resulta pertinente para comprender los procesos que implican una variedad de traslados de personas que se observaron en las localidades de estudio. Castillo (2004) hace una diferencia importante entre el concepto de movilidad territorial de la población y migración, porque la movilidad no implica necesariamente el cambio de residencia o sentido de referencia. De esta manera, el concepto de movilidad permite distinguir poblaciones que, sin cambiar de residencia, experimentan diversos grados de movilidad. Para efectos de esta investigación, se definirá como movilidad laboral a todo desplazamiento temporal de tipo nacional e internacional con el interés de salir a trabajar y obtener ingresos (Heyman, 2012).

La reconstrucción del panorama de movilidad, que aquí se presenta, se ha elaborado a partir de distintas fuentes de información. Se hizo uso de las bases de los Microdatos del Censo de Población y Vivienda 2010 y 2020 (INEGI, 2010 y 2020) y los Microdatos de la Encuesta Intercensal 2015 (INEGI, 2015) debido a que ambas fuentes cuentan con datos de movilidad específicamente laboral, aunque ésta sólo se registra a nivel municipal. Otra fuente de información fue a través de entrevistas semiestructuradas, recuperando información sobre personas con experiencias de movilidad laboral. Finalmente, se recurrió a la información recabada por el cuestionario aplicado en las cuatro localidades de estudio.

La movilidad por motivos laborales ha estado presente desde hace varias décadas en distintas regiones rurales del país (migración rural-urbana, *commuter*, movilidad temporal, entre otras). "Salir a trabajar", como lo refieren las personas, ha sido una estrategia más para allegarse de ingresos. Diversos estudios han documentado estos movimientos, los cuales mantienen importante vigencia hasta la actualidad;

entre éstos, destacan los realizados por Arizpe, 1978; Arrecillas, 1991; Barrera y Oehmichen, 2000; Chávez, 2004; Millán, 2000; Oehmichen, 2005, 2019.

Las localidades de estudios no cuentan con una tradición migratoria. Sin embargo, a partir de la crisis que enfrentaron en la década de los ochenta, la movilidad se vuelve una opción ante la falta de empleo y de estrategias suficientes para la subsistencia en sus comunidades. Hoy en día, para algunas familias, los ingresos obtenidos de las movilidades laborales dejaron de ser complementarios, y se han vuelto fundamentales para la reproducción de los hogares. De tal forma que los hogares rurales dependen cada vez menos de las actividades tradicionales (agricultura, elaboración de artesanías, recolección y caza), y más, de una combinación de ingresos, regulares e irregulares, y de quehaceres por cuenta propia y asalariados, la mayoría, generados fuera de sus comunidades (Arias, 2009). En este contexto, se tiende a desplazar a la producción agrícola de las parcelas propias como ocupación y fuente de ingresos principal, a favor del empleo como jornaleros dentro y fuera de la comunidad; o bien, en empleo industrial y ocupación terciaria en otros lugares, con mercados laborales atractivos, a los cuales se accede a través de la movilidad laboral. Esto es, el desplazamiento de la mano de obra fuera de sus localidades de origen (Martínez Borrego et al., 2020).

Destinos de movilidad laboral y ocupaciones

Como se mencionó líneas antes, las fuentes oficiales registran datos a nivel municipal, en este caso de Perote. Sin embargo, a partir de los registros etnográficos, se puede encontrar cierta correspondencia entre lo local y lo municipal. Así, el panorama general que se expone de los destinos de movilidad laboral se construye a partir del análisis de las fuentes de datos disponibles, particularmente, los Microdatos del Censo de Población y Vivienda 2010 y 2020, y la Encuesta Intercensal 2015, por tratarse de fuentes de información que permiten captar los destinos de movilidad estrictamente laboral.⁴⁰

En este apartado nos importan los flujos de movilidad laboral dentro y fuera de la entidad. Se realizó un ejercicio comparativo de los destinos de movilidad laboral interna en 2010⁴¹ y 2015, pudiendo afirmar que se ha manifestado un importante

⁴⁰ En los dos instrumentos los datos disponibles responden a las siguientes preguntas: ¿En qué municipio o delegación está el negocio, empresa o lugar donde trabajó (NOMBRE) la semana pasada?, y ¿En qué estado o país está el negocio, empresa o lugar donde trabajó la semana pasada?

⁴¹ Hasta enero de 2021, los datos que proporcionó el INEGI del censo 2020 corresponden a los tabulados básicos, por lo que no fue posible una comparación con los resultados del 2010 ya que de este

incremento tanto en los destinos intrarregionales como hacia otras entidades a las que se dirigen las personas a trabajar, aun cuando se mantienen algunos destinos como prioritarios, véanse Cuadro 14 y Cuadro 15.

Como se puede apreciar en el Cuadro 16, para 2010 los destinos de movilidad laboral dentro de la entidad veracruzana son diversos, aunque se concentran en la región centro. Por su ubicación geográfica, hay una tradición migratoria hacia la capital, Xalapa, sobre todo, para emplearse en servicio doméstico y trabajo de albañilería. También se observan como destino municipios cercanos a Perote, tales como Altotonga, Villa Aldama, Ayahualulco y Jalalcingo. En cuanto a la movilidad fuera de la región, se encuentra en primer lugar el estado de Puebla, que constituye un espacio histórico de conexión con Perote. Seguido del Estado de México, la Ciudad de México, Chiapas, Nuevo León, Tabasco, Tlaxcala y Campeche (sólo hay un registro hacia Estados Unidos). En 2020 se mantiene esta misma tendencia, los tres princi-

Cuadro14. Estados de destino de movilidad laboral, Perote, 2010 (personas)

Estado	Frecuencia	Porcentaje
Veracruz de Ignacio de la Llave	1789	94
Puebla	44	2.3
México	8	0.4
Distrito Federal	7	0.4
Chiapas	3	0.2
Campeche	2	0.1
Tlaxcala	1	0.1
Tabasco	1	0.1
Oaxaca	1	0.1
Nuevo León	1	0.1
No especificados y EUA*	47	2.5
Total	1904	100

Fuente: elaboración propia con datos de la Encuesta Intercensal 2010 (INEGI). *Solo se registró una persona en EUA.

último se recuperan los Microdatos del censo.

Cuadro 15. Estados de destino de movilidad laboral, Perote, 2015 (personas)

Estado	Frecuencia	Porcentaje
Veracruz de Ignacio de la Llave	4,533	94.89
Puebla	124	2.60
México	16	0.33
Distrito Federal	7	0.15
Tabasco	3	0.06
Tlaxcala	3	0.06
Guanajuato	2	0.04
Michoacán de Ocampo	2	0.04
Baja California Sur	1	0.02
Campeche	1	0.02
Chiapas	1	0.02
Chihuahua	1	0.02
Jalisco	1	0.02
Nuevo León	1	0.02
Querétaro	1	0.02
Sinaloa	1	0.02
No especificados EUA y Canadá *	79	1.65
Total	4,777	100

Fuente: elaboración propia con los Microdatos del Censo de 2010 (INEGI).

pales destinos de migración son Puebla, Estado de México y Ciudad de México (en su conjunto acumulan 63.7%). Se registraron cinco casos de personas en Estados Unidos; aunque aumentó, aún es poco significativa la migración internacional.

En el caso de la zona de estudio no se registró ningún caso de migración internacional. Las redes juegan un papel fundamental en los flujos migratorios. Éstas pueden definirse como conjuntos de relaciones interpersonales que vinculan a los inmigrantes, a los emigrantes retornados o a candidatos a la emigración con parientes, amigos o compatriotas, ya sea en el país de origen o de destino (Arango, 2003). En este

^{*}Solo se registró una persona en EUA y otra en Canadá.

Cuadro 16. Destinos de movilidad laboral dentro de Veracruz, Perote, 2010

Municipio de destino	Frecuencia	Porcentaje*
Xalapa	35	37.2
Altotonga	14	14.9
Villa Aldama	6	6.4
Ayahualulco	5	5.3
Jalacingo	5	5.3
Ixhuatlán de Madero	3	3.2
Veracruz	3	3.2
Acajete	2	2.1
Boca del Río	2	2.1
Poza Rica de Hidalgo	2	2.1
Coatepec	1	1.1
Coatzacoalcos	1	1.1
Huatusco	1	1.1
Las Minas	1	1.1
Las Vigas de Ramírez	1	1.1
Martínez de la Torre	1	1.1
Minatitlán	1	1.1
Ozuluama de Mascareñas	1	1.1
Papantla	1	1.1
Santiago Sochiapan	1	1.1
Tempoal	1	1.1
Texistepec	1	1.1
Tierra Blanca	1	1.1
Tlalixcoyan	1	1.1
Tlalnelhuayocan	1	1.1
No especificado	2	2.1
Total	94	100

Fuente: elaboración propia con los Microdatos del Censo de 2010 (INEGI).

^{*}Porcentaje respecto al total de la movilidad laboral dentro de Veracruz, excepto Perote.

mismo tenor, Massey et al., (2000) señalan que justamente las redes sirven para reducir costos e incertidumbre que acompaña a la migración. Además de que trasmiten información, proporcionan ayuda económica o alojamiento, y prestan apoyo a los migrantes de distintas formas. Es por ello que las redes migratorias pueden ser vistas como una forma de capital social. Esto porque se trata de relaciones sociales que permiten el acceso a otros bienes de importancia económica tales como el empleo o los mejores salarios.

Al no haber una tradición migratoria internacional, ésta no es una alternativa en la búsqueda de empleo fuera de la entidad o país, además de que en algunas entrevistas a varones señalan las "malas experiencias" de amistades o conocidos migrantes:

No, no saltamos para el norte, dicen que es muy caro, o eso me dijo un conocido de Puebla, y luego allá tienes que conocer quién te acomode. Ni decir, el cruce (sic), que ya te andas quedando si pasas por el desierto (...), está difícil, mejor le buscas por acá y no dejas a tu familia, a tus viejos. (Sr. Rubén, El Conejo, 2019)

Tengo conocidos que cruzaron, les fue bien allá, mal por acá. Cuando dejas a tu familia, pierdes mucho, no miras si les falta algo, si se enferman, dejas la tierra, la mujer, y eso se dice, los hombres se van y hay otro más cabrón que viene a disfrutar del trabajo. (Sr. Humberto, Ejido Agua de Los Pescados, 2018)

Los flujos migratorios internos son los que han permanecido y se han reforzado con el tiempo. Si bien las redes migratorias internacionales, a la que se refieren los autores mencionados, no están presentes en la zona de estudio, sí se registra la presencia de redes de movilidad interna. Esto explica la permanencia de la movilidad dentro de la región del Valle de Perote y Puebla. Un dato que se logró recuperar en las entrevistas es que algunas familias que migraron desde los años ochenta, producto de la crisis agrícola, se dirigieron a Puebla, como lo mencionan algunos entrevistados:

Se fueron muchas familias porque se vino la crisis de la papa muy fuerte, y se fueron muchos para Puebla, familias completas de las que ya nunca supimos (...) algunos debían a los bancos, fue difícil, hubo quienes perdieron todo (...) se fueron a Puebla, porque ya conocían, desde siempre ha habido relación con los poblanos, nos emparentamos, porque la papa se vendía en plazas poblanas y en México, entonces pues ya vas conociendo y ya se hacen de mujer allá y no vuelves o, como le digo, pues se fueron las familias que eran de aquí y se arraigaron allá. (Sr. Juan, El Conejo, 2018)

La gente jala a Puebla porque ha sido el camino, más que para el Puerto, como que nos hallamos, hasta por el clima, más de este lado. Y ya tienes cerca la Ciudad de México y tienes más oportunidad de encontrar trabajo (...) siempre se ha ido a trabajar para allá, por ratos, no es de quedarse. Si vas a la construcción, pues hasta que termine la obra o si vas de peón, (hasta que termina) la cosecha. Somos muy de pueblo, volvemos como dicen "donde se enterró el ombligo" y aunque yo no nací aquí, mis padres sí, ellos trabajaron en la hacienda, somos de aquí, volvemos aquí. (Sr. Miguel, Ejido Agua de los Pescados, 2018)

En la última década, la variabilidad climática ha dejado estragos en la siembra de papa por heladas, lluvias intensas o sequías. Y, si bien, como se mencionó, han logrado adaptarse, ajustando sus ritmos de siembra para evitar los estragos, cada nuevo ciclo, se enfrentan a una mayor incertidumbre. Este aspecto ha implicado mayor movilidad laboral entre los habitantes con la finalidad de garantizar ingresos que les permita su sobrevivencia, como lo menciona la señora Ángeles:

La papa fue un buen negocio y seguiría, no tanto como antes, pero sí te daría para comer y vivir, porque sí deja. El problema es que ya es mucho arriesgue, ya no sabes si te caerá helada o si hay suficiente humedad, o si llueve mucho le entra plaga, es como más variable (...) uno tiene que buscarle. Antes, nomás salía el marido, ahora también uno le tiene que entrar. Yo empecé a trabajar, no quería el marido, pero si no, ¿de dónde? Empecé en Perote, en una casa y de ahí me recomendaron y ya tengo los cinco días ocupados en trabajo de casa (...). Sí, seguimos sembrando, pero ya no esperamos de eso vivir. (El Escobillo, 2019)

Un dato interesante es la diferencia de movilidad entre hombres y mujeres. La de los hombres asciende a 67% frente a un 33% de las mujeres de los casos registrados, aunque, como se verá más adelante, para el 2015, esta diferencia se ve notablemente reducida, y para el censo de 2020, las diferencias casi se diluyen, e incluso, en algunos casos la movilidad de mujeres supera a la de los hombres. Por ejemplo, el caso de personas que reportaron vivir en Puebla en 2015 es mayor entre mujeres (290 mujeres frente a 259 hombres). En cuanto a las actividades que realizan las personas que salen a trabajar, también se considera una amplia diversidad. Sin embargo, los porcentajes más altos los ocupan el trabajo como empleados en ventas; comerciantes en establecimientos; albañiles y trabajos afines; trabajo agrícola (en cultivos de maíz, frijol, hortalizas y otros); trabajo doméstico; trabajo en la elaboración de productos de cemento, cal, yeso, azulejo, piedra y ladrillo; conductores de transportes de carga; y trabajadores en la elaboración de pan, tortilla, repostería, y otros productos de cereales y harinas.

En las cuatro localidades de estudio, en trabajo de campo, se observó una mayor movilidad de varones de tipo commuters, particularmente, en el trabajo agrícola como jornaleros, en las fábricas de block (o bloqueras) y trabajo en la construcción. Si bien, el trabajo agrícola relativo al cultivo de papa es muy importante para la sobrevivencia de las familias, por ser una actividad especializada que adoptaron y adaptaron desde hace décadas (tanto en el cultivo, cuidado y cosecha del tubérculo), tal especialización ha jugado a su favor. De tal manera que —y confiando en el dato—los empleadores buscan y reconocen a los trabajadores del Cofre como mano de obra calificada, incluso hay quienes señalan que les pagan un poco más que a otros jornaleros de la región, o de otras partes de la República.

Es un trabajo pesado, pero ya le hayamos, pues aquí, como sabe, pura papa. Conocemos bien el trabajo. Hemos desarrollado la habilidad de conocer hasta el número de tamaño de papa. Sabemos de todo, pero nos buscan en la cosecha. Porque la recolección es manual, aun en el Valle, que son cuantísimas hectáreas. Va la máquina por delante, pero tú vas detrás y a mano vas seleccionando. Es rápido, a ras de suelo (...). Le ahorramos al patrón porque hacemos mejor la selección, que otros peones que no conocen (...). Si seleccionas mal, no les conviene porque es por tamaños, de primera, segunda, tercera (...). Le tenemos bien la medida con la mano (...). La otra, es nuestro clima, así que aguantamos mucho. (Víctor, El Conejo, 2019)

Para el año 2015, de manera interesante, se redujeron los destinos de movilidad dentro de la entidad, y lo que se observa en comparación con 2010, con mayor dispersión dentro de los porcentajes. Del total de la movilidad, dentro de la entidad, son significativos para la Ciudad de Xalapa, Villa Aldama y Altotonga (Cuadro 17). En el Cuadro 16 de la p. 171, se puede observar que se continúa una presencia importante de flujos hacia Puebla, Ciudad de México y Estado de México, como los destinos de mayor importancia fuera de Veracruz, aunque se logra apreciar una mayor diversidad, como se muestra en el mismo cuadro. Un aspecto interesante es que sólo se mantiene un caso de migración hacia Estados Unidos y se registra un nuevo destino internacional: Canadá.

En cuanto a la división por sexo, igual en 2015, las mujeres registraron un mayor desplazamiento, con un porcentaje del 52% frente al 48% en los hombres. Esto también ocurre en las localidades de estudio. El testimonio de Alejandra da cuenta de esto:

Siempre han salido las mujeres. Mi mamá me cuenta que, a ella su mamá la fue a dejar a Xalapa, a los 12 años, a trabajar de planta en una casa. Los sábados iba su mamá

Cuadro 17. Destinos de movilidad laboral dentro de Veracruz, Perote, 2015

Municipio de destino	Frecuencia	Porcentaje*
Xalapa	56	28.7
Villa Aldama	44	22.6
Altotonga	24	12.3
Ayahualulco	12	6.2
Veracruz	11	5.6
Jalacingo	10	5.1
Las Vigas de Ramírez	5	2.6
Coatepec	3	1.5
Martínez de la Torre	3	1.5
Acajete	2	1.0
Ixhuacán de los Reyes	2	1.0
Las Minas	2	1.0
Poza Rica de Hidalgo	2	1.0
Texcatepec	2	1.0
Zongolica	2	1.0
Atzalan	1	0.5
Chicontepec	1	0.5
Córdoba	1	0.5
José Azueta	1	0.5
Minatitlán	1	0.5
San Andrés Tuxtla	1	0.5
Tierra Blanca	1	0.5
Tlalnelhuayocan	1	0.5
Ursulo Galván	1	0.5
No especificado de Entidad y Municipio	6	3.1
Total	195	100

Fuente: elaboración propia con datos de la Encuesta intercensal 2015 (INEGI).

^{*}Porcentaje respecto al total de la movilidad laboral dentro de Veracruz, excepto Perote.

por ella. Sufrió mucho porque era una niña. Y así varias mujeres se fueron. Ahora es diferente. Las mujeres salimos porque, pues, aquí no hay mucho trabajo, pero ya como que es tu voluntad, y no tan chiquitas (...). El trabajo de la papa es más bien para los hombres, las mujeres casi no. Entonces, pues sí, salimos a buscar en comercio, en el empleo de dependientas [encargadas de establecimientos], el trabajo de casa; en eso es más donde se ocupa (...). La ventaja, ahora, también es el transporte, ya puedes bajar un poco más rápido (...). Si no hay compromiso de hijos, también es más fácil que seas trabajadora de planta, aunque si hay necesidad con hijo, no importa, también te quedas (...) y también, pues ya hay muchachas que salen a estudiar y trabajar al mismo tiempo. (Alejandra, El Conejo, 2017)

En cuanto a las ocupaciones, se presenta una continuidad con los registros del 2010, aunque cambió el orden, registrando el porcentaje más alto las actividades agrícolas, seguido del trabajo en albañilería y afines, comerciantes en establecimientos, conductores de carga y trabajadores domésticos. Un interesante dato es que aparece en los primeros lugares el trabajo como empleados de ventas y vendedores por teléfono.

Sintéticamente, en este capítulo se logró documentar que los cambios en la esfera laboral responden a diversas causas y expresan los cambios de roles y de expectativas: a) la inserción de las mujeres al mercado de trabajo, b) la baja rentabilidad en la producción de papa como consecuencias de la disminución de rendimientos por la variabilidad climática, c) la degradación de suelos, d) nuevas necesidades de consumo, e) incremento de infraestructura carretera que permite mayor movilidad y desplazamiento, entre otras.

La zona de estudio experimenta importantes procesos de reconversión productiva, cambios en las actividades agrícolas y pecuarias, diversidad en los patrones de movilidad y, de manera más reciente, la inserción de actividades relacionadas con la conservación ambiental. Asimismo, se logró establecer, a través de la aplicación de un cuestionario, entrevistas y ejercicios de cartografía participativa, las actuales formas en las que se relacionan y hacen uso de los recursos del bosque (maderables y no maderables), los vínculos identitarios y formas de habitar el ANP, contribuyendo a la comprensión de la reproducción social, económica y cultural de los hogares rurales que habitan una ANP, dentro del proceso de percepción y establecimiento de cambio climático.

Se considera que estos hallazgos constituyen sólo una aproximación, que permite identificar, de manera sistemática aquellas prácticas o actividades de adaptación no consciente o sistematizada al cambio climático, aunque las poblaciones no tengan noción de las categorías discursivas de las ciencias; y la inteligencia y racionalidad

sociotécnica no hayan sido capaces de transmitirla. Es importante mencionar que, a pesar de una fuerte presencia académica y de promotores sociales, el tema (o problema) del cambio climático es poco conocido por los pobladores y no está codificado como tal, ya que la cuestión ambiental está centrada en la conservación de especies y no en cómo se pueden hacer contribuciones de otra índole, también de cara a la propia reproducción como unidades reproductivas.

Por otro lado, se documentó que, a pesar de que los pobladores perciben las variaciones climáticas, éstas no han modificado de manera radical el paisaje, por lo que no es una preocupación central de los habitantes. Además, sin codificar lo que sucede ambientalmente, la adaptación a los cambios climáticos ha sido relativamente rápida, cuestión que se puede observar en el ajuste de los tiempos de siembra y cosecha de sus cultivos, modificación del cuidado de los hatos ovicaprinos, manejo adecuado del agua en época de estiaje, adaptación de medios de calefacción en épocas invernales, entre otros.

Capítulo 4. Participación comunitaria y programas de conservación ambiental en el Cofre de Perote⁴²

En este capítulo se trata de mostrar que el decreto de ANP ha significado una reescritura del territorio, tanto para los habitantes como para los distintos agentes interesados en los recursos naturales que provee el bosque. De acuerdo con Igoe y Brockington (2007, p. 432), la conservación neoliberal genera nuevos tipos de territorialización, las que consisten en la división de recursos y paisajes, como formas de control y, a menudo, excluyen a las personas locales. Debido a que en el Estado de Veracruz "existe escaso acceso a información apropiada y oportuna sobre la condición actual de los ecosistemas y los cambios ocasionados por las intervenciones humanas" (Tejeda Martínez, 2019a, p. 12), las acciones de conservación se ven limitadas. Más aún, existen problemas de comprensión sobre las temáticas ambientales y cambio climático en la población del estado, especialmente, en localidades donde las poblaciones se enteran a través de información de la TV, la radio, internet y redes sociales; mucho más, que por las autoridades delegadas en terreno (Maldonado González et al., 2017). Se observa, además, una dificultad para traducir información relevante "en estrategias de comunicación y educación, así como en políticas públicas que puedan inducir valores acordes a las circunstancias que vivimos y respuestas sociales consensuadas más efectivas" (Maldonado González et al., 2017, p. 150).

Sin embargo, la territorialización de la idea de conservación se constituye en una forma de re-regulación claramente visible que, a través de discursos, con frecuencia, crea nuevos tipos de valores y los pone a disposición de las élites nacionales y transnacionales. Tal es el caso de la sostenibilidad que descansa en la trilogía económica, ambiental y social. Esto también ha coincidido con la aparición de nuevas redes que atraviesan las divisiones tradicionales del Estado, las organizaciones no gubernamentales (ONG) y las empresas con fines de lucro. Esto ha significado una serie de tensiones y conflictos con resultados diversos e incluso, contradictorios, por ejemplo: a) divisiones inter e intracomunitarias; b) disputa por recursos gubernamentales y no gubernamentales; c) organización y participación comunitaria; d) tensión entre habitantes y actores gubernamentales, sobre todo en la ejecución de programas; f) identificación de recursos en disputa, tanto por parte de los habitantes como por agentes externos;

⁴² Para la redacción de este capítulo se utilizó el artículo Bienes comunes, conservación ambiental y economía campesina. Un estudio de caso en el Parque nacional Cofre de Perote, Veracruz, México, *Polis*, Revista Latinoamericana, vol. 57, pp. 115-137.

g) negociación, entre habitantes y grupos externos, por el uso de recursos maderables y no maderables, entre otros. También, es posible dibujar un mapa diverso de actores: comunidades, académicos, empresas privadas, consultores, promotores sociales, institucionalidades diversas y distintas reparticiones del Estado, activistas, amigos de la naturaleza, ONG. Éstos presentan divergencias en la apreciación del territorio, cómo conciben la implementación de programas, cómo se realiza y el manejo de sus efectos.

En este capítulo se presenta una discusión sobre algunos de estos tópicos, para lo cual está organizado en tres apartados. En el primero, se parte de una discusión sobre las fronteras (y se recupera el concepto de posfrontera) como un mecanismo de re-regulación de las áreas naturales protegidas. Se aborda el programa de Pagos por Servicios Ambientales (PAS) como la herramienta que internaliza el valor que poseen los servicios ambientales, a través del pago de quienes mantengan el uso de la tierra mediante actividades sustentables (FAO, 2008), así como diversos programas que han operado, de manera intermitente, en el PNCP (rutas ecoturísticas, proyectos productivos, infraestructura comunitaria sustentable, entre otras). Estas descripciones permiten observar, además de las dificultades en su ejecución, la serie de contradicciones discursivas entre la conservación y las necesidades de reproducción de los habitantes, y entender las formas de organización como una estrategia para hacer uso y "control" sobre los recursos naturales.

En el segundo apartado se recupera el caso del agua como un recurso en disputa y como un elemento central en la participación y organización comunitaria. Dentro de los hallazgos, se lograron identificar algunos cambios, producto de las variaciones climáticas, y de qué manera esto ha modificado el uso y manejo de las fuentes hídricas dentro y fuera de la localidad, principalmente al ubicarse como abastecedores del recurso, tanto al municipio de Perote como a la ciudad de Xalapa.

Dentro de los hallazgos se puede mencionar el registro de una diversidad de voces en torno a la participación social sobre el territorio, particularmente sobre el uso de los recursos del bosque. Se identifica una participación social más tradicional, en la que se busca un vínculo entre el Estado y la sociedad, cuya meta es la "democratización" en la gestión de los recursos naturales; y otra, que muestra una participación más horizontal y activa, en la que se reconoce el conocimiento local, tradiciones y estilos de vida como fundamentales para el manejo y la gestión de un territorio (Sánchez, et al., 2017). Si bien hay presencia de tensiones y diferencias internas sobre cómo, cuándo y quiénes inciden en el control de los recursos, se destaca la participación y el logro de acuerdos entre los pobladores inter e intralocales, así como las negociaciones con los actores gubernamentales, académicos y asociaciones civiles en la instrumentación de programas orientados a la conservación, "educación" ambiental, fomento al desarrollo local y mitigación del cambio climático.

En el tercer apartado se aborda el tema de la gobernanza como el instrumento analítico que permite entender la redefinición de regímenes de autoridad y controles normativos que regulan el acceso, uso y manejo de los recursos en donde no sólo interviene el Estado. Para ello, se hace una distinción entre gobernanza y gobernabilidad, ya que en esta última el Estado es el eje rector de la política ambiental, mientras que el papel de los habitantes se reduce a prácticas concretas, previamente dictadas por los organismos gubernamentales (Brenner, 2010). Así, se plantea que el concepto de gobernanza requiere incluir procesos sociohistóricos y políticos amplios para identificar las confrontaciones, negociaciones y consensos en un territorio específico, ya que los actores buscan implementar los espacios de participación y conquistar nuevos derechos, o mejorar lo que tienen hasta este momento.

1. De la narrativa de frontera a la posfrontera: habitar una ANP

Como se mostró en el capítulo dos, en el Cofre de Perote se realizó una explotación forestal muy intensa en los siglos XIX y XX, principalmente. La extracción de madera, ligada al sistema hacendario depredador, se constituyó como un *espacio de frontera*, en los términos señalados por Larsen, (2016, p. 25), es decir, una frontera moderna que implica una transformación radical de las localidades en el proceso de descubrir los recursos potenciales, extraerlos y transformarlos mediante las nuevas tecnologías a través de actores externos.

En la lógica occidental moderna, el desarrollo económico y la figura lineal del progreso se ha basado en el control y explotación de recursos que se aprecian imaginariamente como infinitos, lo que ha generado un proceso de «economización de la naturaleza», que incluye tanto los recursos naturales que se consideran estratégicos en el proceso de acumulación como aquellos menos alterados que corresponden a los que se ponen a salvaguarda (Comas-d'Argemir, 1998, p. 121 citado en Vallejo y Rodríguez, 2020, pp. 18-19).

En la economía neoclásica, la asignación de precios a los recursos naturales se vuelve el medio más eficiente para determinar su escasez. No obstante, al considerar los indicadores económicos, en conjunto con los físicos y sociales, el flujo de energía y materiales que moviliza una sociedad para su funcionamiento, se evidencia del fracaso del mercado en el mundo (Stern et al., 2006). Se estima que, en la década que se inicia, la temperatura en el estado de Veracruz aumentará entre 1.5 y 2 °C (Tejeda Martínez,

2019b, p. 8). Asimismo, en el informe Programa de Estudios de Cambio Climático de la Universidad Veracruzana, se sostiene que, localmente, el cambio climático:

Provocará la extinción de especies, cambios en su abundancia y alteraciones en la estructura de las comunidades biológicas. Este hecho inducirá la pérdida y degradación del hábitat e irá acompañado de cambios en la distribución de las especies y los biomas. El cambio en la distribución de algunas especies tendrá efectos indirectos, como la dispersión de enfermedades, que de esa manera ampliarán su presencia en la entidad. Se estima que los bosques mesófilos de montaña estarán entre los más afectados. (Tejeda Martínez, 2019b, p. 7)

Frente a la arrolladora imagen del progreso, sustentada en la oposición sociedadnaturaleza, los contradiscursos toman cada vez más fuerza. Éstos, aunque no son nuevos y han sido marginales frente a una práctica "depredadora", siempre han estado presentes de manera sustantivista, frente a la economía formalista o de la maximización del beneficio. Como se argumenta en el primer capítulo, las intenciones y acciones relacionadas con la protección y/o conservación de la naturaleza hoy se encaminan a una nueva categorización de la naturaleza y nuevos contenidos, producto del cambio climático; también son parte de la empresa "civilizatoria occidental" (Brosius et al., 2005), representando una "nueva amenidad" y una "necesidad de la vida moderna" (Guha, 1997).

Como empresa civilizatoria, el contradiscurso conservacionista puede ser apreciado tempranamente en visionarios (políticos y filántropos) que previeron valores incalculables en la conservación de grandes bosques y entre comunidades que tienen un marcado acento en el autoconsumo. En este sentido, desde hace varios siglos existe una disposición romántica hacia la naturaleza virgen y salvaje, favoreciendo una construcción histórica ambiental que corre en paralelo a la figura del extractivismo, agudizado dentro de la neoliberación de la Naturaleza. Por ejemplo, sabemos que, si bien la maderación del bosque resultó emblemática en términos de intercambio comercial, es decir, tuvo valor monetario y desplegó importantes contingentes de fuerza de trabajo, identificando a regiones a través de este recurso, también se desarrollaron procesos de vigilancia, regulación y control con fines recreativos para poblaciones urbanas. (Vallejo y Rodríguez, 2020, p. 119)

Las tempranas normativas sobre los límites de uso del bosque fueron forjando una visión clásica de la conservación, como tierras vaciadas de hombres y mujeres, establecien-

do un "sistema de medidas sociales, socioeconómicas y técnico-productivas realizadas dentro de los límites de un Estado o a escala internacional" (Del Risco, 1982, p. 169), orientadas al buen uso de los recursos naturales y la definición de áreas de absoluta restricción. Se trataba de "conservar los recursos naturales, [lo que] no significa dejar de utilizarlos, sino ordenar su utilización juiciosa, de modo que no se agoten y que se aprovechen de manera perfectamente racional y eficiente" (Del Risco, 1982, p. 169). De este modo, con la regulación se despliega una nomenclatura relativa al ordenamiento, racionalidad y eficiencia del uso de los recursos naturales, siendo una forma de operacionalizar e institucionalizar el concepto de conservación, que, de paso, usurpaba recursos a sociedades especializadas y privaba a las mismas del conocimiento de un "universo biótico". (Guha, 1997 citado en Vallejo y Rodríguez, 2020, pp. 118-119)

La conservación dominante, ante todo, establece objetivos que permiten ordenar en el espacio y en el tiempo las posibilidades de uso de recursos de un área, generando una zonificación que permite adecuar tipos de uso y actividades que ayuden, de manera ordenada, a alcanzar las metas de protección, tanto desde lo biótico como desde lo escénico. En estos términos, la figura del Parque Nacional, como la describe Ramachandra Guha: "provee una oportunidad de calma, contraste, contemplación y afirmación de valores para aquellos que viven la mayor parte de sus vidas en el mundo del trabajo" (1997, p. 38 citado en Vallejo y Rodríguez, 2020, pp. 118-119).

En este sentido, el quiebre al cual apunta Guha, se presenta como una tendencia general hacia una nueva definición de frontera, en términos narrativos, de posfrontera. Se transitó, de una narrativa de frontera, como espacios que albergaban recursos ociosos a la espera de ser expandidos, explotados o de recibir inversión, que, en el caso del Cofre, se detallaron en el capítulo dos; a uno de posfrontera, en el que también se delimitan o circundan estos espacios mediante las nuevas tecnologías, pero estas son las regulaciones para su salvaguarda y el cambio social necesario para los tiempos ambientales que corren. En la frontera, los recursos están esperando que los descubran; en la posfrontera se hace hincapié en la protección y en la extracción sostenible (Larsen, 2016, pp. 30-31).

Es importante mencionar que no son narrativas excluyentes dentro de una matriz capitalista. Al contrario, si bien es cierto que la noción de posfrontera alude a una necesidad de resolver el grave problema ambiental, no es una solución en automático, de hecho, se ha utilizado como una "cortina de humo" para continuar con la explotación de los recursos. De ahí que Larsen hable de la paradoja de la posfrontera (Larsen, 2016, pp. 23-24). Por ejemplo, en los bosques, las concesiones forestales se han remplazado por el manejo forestal sostenible como paradigma de gestión. Por su parte, en los proyectos extractivistas se habla de minimizar los impactos negativos

y generar beneficios a las poblaciones locales. Esto es, las medidas de posfrontera no anulan la presencia y creación de fronteras; la producción y los patrones de consumo actuales se sostienen gracias a las desigualdades, en términos de intercambio de bienes, de tal manera que las fronteras coexisten dentro de las posfronteras, en forma de espacios zonificados que albergan bienes en disputa.

La patrimonialización produce una zonificación que contiene lugares que pueden ser catalogadas como intangibles. Ello condiciona:

percepciones y significados, en cuanto son lugares que están absolutamente al margen de intromisión antrópica, y otros, que son regulados, y que pueden ser más abiertos hacia actividades como el turismo y la educación ambiental. Este proceso de protección patrimonial se inscribe en los procesos mayores de construcción política de las regiones y el realce de valores posmaterialistas, como la preocupación por la naturaleza o el número de áreas protegidas, tendientes a una definición de la ocupación del espacio que favorece una cierta imagen de la nación, de la mano de intereses económicos, políticos y administrativos. Así, poderes desiguales, gubernamentales, empresariales, ONG, comunidades científicas y pobladores locales definen las formas de ocupar, usar y conferir sentido al ambiente y al territorio, [dentro de la insostenibilidad de las externalidades que estamos experimentando].

Discutir sobre este proceso, que siempre es sobre una imagen del futuro, es decir, sobre el sociosistema de la vida, tiene una historia de siglos. Sin embargo, mantiene vigencia superlativa frente a retos globales y regionales, ya que en la actualidad se vuelve, como se ha mencionado a lo largo del libro, ingente, producto de los cambios climáticos como el aumento de la temperatura y la disminución de la biodiversidad, así como la necesidad de captura de carbono y la "producción limpia". Así, la discusión, en relación con las áreas protegidas, la conservación, el uso de los recursos y las formas de vinculación y dependencia entre comunidades tradicionales y especializadas, se establece como necesaria. Como sostiene (Guha, 1994), esta discusión pasa por el deterioro ambiental, la escasez de recursos (o mala distribución de los mismos) y el conflicto social; ya que la tasa de sustituibilidad de los recursos (o capital natural) es menor frente a otros capitales.

Como conflicto de lógicas y estimaciones de stock, aparece, institucionalmente en una lectura simplificada, el fantasma de Garret (Hardin, 1968) y su célebre artículo "The Tragedy of the Commons". Éste, concibe a miembros de sociedades que tienen bienes de usufructo común, [como los servicios ecosistémicos que ofrece el Parque Cofre de Perote] con una incapacidad para tener restricciones y poner límites a sus acciones

sobre los ecosistemas. Cuestión que impediría establecer cuánto es lo suficiente que cada uno de los miembros puede extraer en términos energéticos [sin que los stocks disminuyan a través del tiempo]. Esta figura, desarrollada por Hardin, y que proviene de zonas que poseen como especialización el ganado y el uso de áreas de pastoreo, favorecería una presión ambiental fuera de control, que se expresaría en la llamada "tragedia de los comunes". Representando aquello que se vuelve contra la propia población y contrario al bien común y un objetivo de preservación ambiental

En este sentido, el modelo clásico de conservación se anticipa con este prejuicio sobre los bienes comunes, y ante la posibilidad de «la ruina» de los comunes. De modo que, las salidas económicas y ambientales frente a lo que podría ser tan ilimitado como un extractivismo ganadero y forestal, terminan siendo regulados con la privatización o la participación del Estado en el área identificada de valor, para asegurar la regulación, la sustentabilidad y sostenibilidad de los servicios ambientales. Así, el acceso a las tierras bajo resguardo debe limitar el uso de sus recursos, por una incapacidad de los involucrados en contener el alcance de sus acciones, lo que pone al centro la discusión las auténticas posibilidades del desarrollo local y el bienestar de la población. (Vallejo y Rodríguez, 2020, pp. 120-121)

Lo importante es apostar por la subjetividad de los actores en la toma de decisiones, es decir, fuera de la racionalidad instrumental y sobre su responsabilidad, entendida como racionalidad procedimental y de compromiso entre actores. Asimismo, deben recuperarse algunas de las ideas de (Ostrom, 2009), sobre las instituciones locales y las reglas existentes de acceso a recursos comunes desde la perspectiva de la acción colectiva.

Para construir esta discusión, en la cual se omite que los comunes también incluyen y excluyen a sus miembros, en el caso del Parque Nacional Cofre de Perote, se logra observar cómo la autoridad, tratando de ser eficiente y cumplir con objetivos en estas escalas, instala una dicotomía falsa entre naturaleza segregada y población ejidataria. Se afianza la percepción del despojo entre los locales, en la medida que no se logran leer etnográficamente los procesos de codependencia de los campesinos con la naturaleza, ni vislumbrar la posibilidad de comunalizar bienes que, durante un siglo, han estado en el imaginario local como expresión de su identidad (Vallejo y Rodríguez, 2020, p. 239). Los intereses entre actores pugnan entre el imaginario del futuro y la necesidad presente de contar con recursos para la reproducción, obviando desde la institucionalidad, el metabolismo de la población; sin considerar que, a la degradación ambiental, le precede la acumulación por despojo, como se apreció en la tala del bosque de la montaña.

Ante la necesidad de conservar lugares ecosistémicamente valiosos, hoy podemos encontrar dos fórmulas que podrían operar como tipos ideales: a) *las que impiden todo uso y acción antrópica*, o sea, la corriente ambientalista clásica y b) *las que permiten un uso sustentable de los recursos disponibles para comunidades tradicionales*. Esta tradición socioambientalista que ha cobrado fuerza en la actualidad, ya que postula una transferencia de responsabilidad ética y ambiental a comunidades tradicionales asentadas. En esta se aspira a una relación de carácter "equilibrado" y "armónico", ya que pueden ser corresponsables de la conservación intergeneracional, lo que se acercaría a una suerte de etnoconservacionismo (Vallejo y Rodríguez, 2020, pp. 121-122) expresado en la narrativa de posfrontera.

En esta segunda perspectiva, las Áreas Nacionales Protegidas se complejizan en cuanto que son sistemas que podemos considerar abiertos. Esta característica incluye tanto la organización local, es decir, a quienes viven dentro de los límites del área de conservación; como también a la organización sistémica circundante a las áreas, de las cuales, en muchas ocasiones, dependen las poblaciones locales. Es decir, por una parte existen relaciones comerciales que implican captura, uso y transformación de recursos, lo que (Guha, 1994), llama lucha entre gente de los ecosistemas y los omnívoros; y, por otra, relaciones de clientelismo, paternalismo, voluntades, liderazgos, favores y negociaciones con burócratas, políticos, instituciones académicas, entre otros, que se realizan con el exterior, pero que afectan el interior.

En estos términos, inicialmente, la cuestión a entender es la relación con el Estado a través de sus funcionarios; o bien, cómo la autoridad promueve y socializa valores trascendentales y cataloga el interés por lugares destacados por su biodiversidad o cuestiones estéticas. Luego, cómo, directa o indirectamente, y con qué intensidad, entra el mercado dentro de una lógica formalista y/o extractivista "verde". Esto se expresa en un código binario que resulta estrecho por dos cuestiones esenciales: 1) porque la declaratoria de un área de conservación es *a posteriori* del uso que le han dado a los recursos, poblaciones tradicionales residentes, las que han inscrito las marcas de su vida económica, reproductiva, ambiental, simbólica y experiencia en el área protegida; 2) porque el capitalismo también se legitima a través de discursos conservacionistas, especialmente en su fase neoliberal, en cuanto también existe un capitalismo verde [que se justifica bajo diversas modalidades de *greenwashing* (eco-eficiencia, responsabilidad social corporativa, licencia sostenible para operar, impacto neto positivo, entre otras). (Vallejo y Rodríguez, 2020, pp. 121-122)

La decisión de "decretar una ANP ha implicado el establecimiento de límites geográficos bien definidos, los que no corresponden cartográficamente a los usos tradicionales de tipo material, simbólico y ambiental de las poblaciones (...). Una definición de límites administrativa o política sobre el territorio, no representa los usos consuetudinarios sobre el espacio y cómo ha sido apropiado y transformado en un lugar; lo técnico cartografiado se contrapone al uso y significado del espacio. ¿Quién designa los espacios susceptibles de conservación, y qué se puede hacer y qué no, en las ANP? ¿Quién puede hacer uso de los recursos y bajo cuáles esquemas debe contemplar alternativas viables y dignas para la moratoria de uso de los distintos recursos usados intergeneracionalmente? Estas preguntas son extremadamente importantes, ya que la ANP, como bien superior, para preservar bienes nacionales comunes, implica, en un primer momento, el establecimiento de parámetros para designarla como un núcleo territorial conforme a un lenguaje de la valoración. (Vallejo y Rodríguez, 2020, p. 129)

Lo anterior no significa que se reconozca su historia, vinculada con el uso simbólico y material de los recursos naturales; por lo que queda subordinada la cultura de trabajo vinculada con los mismos recursos y los derechos legales asociados a la asignación de tierras.

En este sentido la "elección" y designación de espacios de conservación ha sido una práctica unilateral, jerárquica y con menos reconocimiento de sus habitantes, como se expuso en el primer capítulo, generando conflictos ante la poca participación de los habitantes en torno a las acciones para el uso de los recursos y actividades económicas en las ANP (Merino y Hernández, 2004; Zamora, 2017, 2020, citado en Vallejo y Rodríguez, 2020, pp. 129-130).

En el caso del PNCP:

Existe un velo en la información acerca del manejo del ANP. La que además de ser poco clara y asequible para el lenguaje de los pobladores, presenta una contraposición de lenguajes de conocimiento, lo que ha generado ciertas contiendas dentro y por el ANP. Por una parte, desde las instituciones gubernamentales la conservación del bosque está por encima de las necesidades básicas de sobrevivencia de los pobladores, presentando una idea dicotómica (que parecía superada) entre ser humano-naturaleza; y por otra parte, el «deseo» de volver al estado «natural» de las cosas, sin hombres y mujeres. Asimismo, se mantiene una visión prejuiciada, en donde los campesinos siguen siendo los principales depredadores del bosque, ya que carecen de la capacidad (técnica e intelectual) para conservar sin intermediación externa, ya sea de instituciones públicas o privadas. (Vallejo y Rodríguez, 2020, p. 130)

Además de que la obtención de los recursos necesarios para la sobrevivencia de los pobladores está por encima de la noción de conservación; así lo señala un poblador:

Vivir en el parque nos ha puesto como los malos del cuento, porque nosotros vivimos aquí y dependemos mucho del bosque, del agua, de nuestras parcelas. Desde afuera nos dicen que nosotros deforestamos, que no cuidamos, que no apreciamos lo que tenemos. Eso es mentira ¿Quién más, sino nosotros, los que estamos orgullosos de tener un bosque así de bonito, de poder tomar agua así directo? Nosotros estamos orgullosos y por eso cuidamos y estamos al tanto (...) hay un problema que yo veo: no es lo mismo hablar de fuera que vivirlo acá. Y eso tienen las autoridades, te piden cosas que simplemente no se puede, como lo de las estufas que le conté. (Sr. Ernesto, Rancho Nuevo, 2018)

Las narrativas de los habitantes y quienes ven "desde afuera", pero que tienen influencia sobre el manejo de las ANP, muestran posturas no convergentes que dan cuenta de la polaridad entre el pensamiento local y su habitar; frente al Estado, sus funcionarios y el interés privado en torno a la conservación. Observar la naturaleza como algo ajeno y establecer vigilancia sin facilitar el habitar en términos de justicia social y ambiental, deja ver cómo se van definiendo los espacios y los límites, el uso y manejo de los recursos que se han convertido en bienes comunes dentro del Estado federado. (Vallejo y Rodríguez, 2020, p. 130)

No sólo a través de estos dispositivos biopolíticos de control se ponen en juego las propias prácticas de sobrevivencia, sino que se trastocan aspectos profundos de carácter simbólico e identitario, como señalan (Ovando y Ramos, 2016), ya que producen nuevos antagonismos en torno a la resignificación de sus territorios, los que responden a distintas formas de invasión de sus espacios intersubjetivos de la cotidianidad. (Vallejo y Rodríguez, 2020, p. 131)

Asimismo, este celo por el control desatiende esas cuestiones centrales (sobrevivencia, identidad, arraigo) que están viviendo los pobladores, aunque no exista una plena conciencia de ello y que es el creciente interés de una conciencia ecológica, de respeto y uso sostenible de los recursos, entre las personas que habitan el ANP. Se pierde o diluye la posibilidad de que estas mismas personas sean los principales medios, instrumentos o pilares que sostengan y realicen el cuidado del ANP.

Lo anterior se hace notorio en la ejecución de distintos programas como el fomento del Ecoturismo de montaña, Programa de Germoplasma Forestal, Pagos de Servicios Ambientales y apoyo a Proyectos Productivos. Como se describirá más adelante, en la instrumentación de dichos programas se observa la

confrontación discursiva sobre la conservación ambiental y la complejidad aproximativa entre la participación de los distintos actores, dentro de la búsqueda de un estado óptimo entre la economía, el medio físico y la racionalidad normativa. Sin embargo, en estas iniciativas no se plantean medidas de mitigación al cambio climático en curso, sólo se fomenta la realización de actividades aisladas.

Los recorridos turísticos y el "turismo" intermitente en la montaña

Una de las instituciones con mayor presencia en la zona de estudio es la Conanp, pese a los escasos recursos con los que cuenta busca beneficiar a las poblaciones que habitan las ANP. En el caso de PNCP el Director es Luis Raúl Álvarez Oseguera, en la entrevista que se le realizó señaló que la Conanp opera principalmente con dos fuentes de recursos el PET (Programa de Empleo Temporal) y el PROCODES (Programa de Conservación para el Desarrollo Sustentable). Es decir, ellos tienen que gestionar recursos para poder operar en las ANP y, de alguna manera, involucrar y beneficiar a la población.

El Programa de Empleo Temporal (PET) contribuye al bienestar de personas que enfrentan una reducción de sus ingresos, y de la población afectada por emergencias mediante apoyos económicos temporales por su participación en proyectos de beneficio familiar o comunitario.⁴³ El Director de la Conanp mencionó que

"con ayuda del PET, que son jornadas, se hace más que nada manejo de cargas combustibles, es decir, la protección de incendios, hacemos algo de obra de filtración, presas filtrantes, acomodo de material vegetal muerto; otras obras de conservación de suelos y arreglamos ahí algo de infraestructura; caminos, senderos en fin". (Luis Raúl Álvarez Oseguera, Xalapa, 2018)

El Programa de Conservación para Desarrollo Sostenible PROCODES es un programa de subsidio operado por la Semarnat a través de la Conanp, que otorga apoyos económicos directos a la población que habita en las ANP y sus zonas de influencia, para la ejecución de proyectos de conservación y restauración con fines productivos. ⁴⁴ En el caso del PNCP con este programa se han financiado huertos comunitarios y un emprendimiento familiar de un estanque de truchas.

⁴³ https://www.gob.mx/bienestar/acciones-y-programas/programa-de-empleo-temporal

⁴⁴ https://www.gob.mx/conanp/acciones-y-programas/programa-de-conservacion-para-el-desarrollo- sostenible-procodes-57997

El trabajo de la Conanp está orientado en varias líneas:

"monitoreo biológico, protección de incendios y vigilancia, restauración ambiental dentro de energía por la cuestión de la leña, estufas ahorradoras, o sea toda la participación de energía calorífica y un poquito hacia ecoturismo, ahorita turismo rural es otra estratégica de apoyo, ahí creemos que es una buena oportunidad". (Luis Raúl Álvarez Oseguera, Xalapa, 2018)

El turismo rural, y más concretamente, el ecoturismo, se ha especializado en los recorridos hacia la peña como lugar emblemático de larga data. Los habitantes recuerdan que siempre en primavera, antes de comenzar la época de lluvia, y en diciembre, cuando se presenta caída de agua nieve, los visitantes han acudido con sus familias, para subir hacia la peña, a pie o en caballos alquilados por los locales.

A partir de la presencia de la Conanp los pobladores han visto un cambio importante, si bien permanece el flujo de visitantes en las épocas mencionadas, en los últimos años han ingresado empresas externas que ofrecen tours durante todo el año. Esto concuerda con lo señalado por un funcionario de la Conanp, quien señaló que uno de los objetivos a corto plazo es el fomento del turismo en la región, planteado en los siguientes términos:

No hay un proyecto como tal. Hay que arrancarlo. Tiene un periodo de maduración de 5 años rápido en donde tienes que generar capacidades locales para atender a los visitantes. Tienes que generar la oferta turística, tienes que vincular al mercado con la oferta turística, tienes que generar estándares de calidad. (Funcionario Conanp, Xalapa, 2017)

La propuesta de la Conanp se enfoca en ampliar iniciativas locales, como es el turismo rural; sin embargo, esto no necesariamente es compatible con la dinámica comunitaria, sobre todo, porque la práctica turística y los beneficios que se pueden obtener de ésta han quedado en manos de agentes externos y ciertos grupos de poder al interior de las estructuras locales. Si bien, lo que se busca con la promoción de estas actividades es la generación de ingresos, lo que se observa es que es una actividad controlada por agencias de turismo o grupos comunitarios del PNCP, donde solo uno pertenece a las localidades en donde se establece la ruta turística, una pequeña organización comunitaria nombrada La Ruta del Cofre, que ha sido apoyada para su consolidación por la Conanp.

Hay grupo de personas, que es con la que trabajan las autoridades, pero siempre son los mismos, a los que siempre llevan y los que tienen programas que han bajado. Está bien, cada quién sabe, pero lo que no está bien es que digan que hay apoyo para todos, eso no es verdad. Cuando sube gente y tú quieres vender algo, comida, hay problemas porque siempre está el problema de que 'tú lo haces mejor', o 'nosotros sí tenemos permiso', ahora ya hasta dicen 'yo sí estoy regulado, capacitado' [se refieren a las certificaciones]. (Señora Malena, Rancho Nuevo, 2018)

Sí, tenemos el programa y nos invitan a participar cuando hay proyectos. Aquí ya saben que yo siempre apoyo, desde que llegó la Conanp, los biólogos, los de la universidad, siempre se han venido por acá (...) sí es verdad, tengo apoyo, pero me ha costado porque tienes que capacitarte, inviertes tu tiempo, no es fácil. El problema es que estamos acostumbrados a que nomás nos den, y no, aquí tienes que capacitarte, ir a donde te digan, y eso, pues no siempre le gusta a la gente. Por eso pienso que no hay la participación que uno quisiera. (Sra. Rosa, Rancho Nuevo, 2018)

En este esquema turístico, algunas familias que han estado colaborando con la Conanp, desde que tuvo presencia en el PNCP, han sido beneficiadas. Algunos miembros han obtenido certificaciones como guías y se han impartido talleres de capacitación a cocineras respecto al manejo higiénico de alimentos y técnicas de cocina. Sin embargo, si bien la capacitación es directa para beneficiarios de las comunidades, estas personas son "subcontratadas" por las empresas y su servicio consiste en preparar alimentos a los visitantes. Lo que se observa, por una parte, es la exclusión del grueso de la población en la planeación y ejecución del programa; y, por otra, la permanencia de un turismo "tradicional" que no empatiza con lo que se busca fomentar, aun cuando este tipo de turismo es el que deja mayores beneficios a la población, pese a su intermitencia y corta duración.

El turismo rural, promovido por el gobierno y que es llevado a cabo por empresas y organizaciones, está dirigido para cierto tipo de consumidores. Una buena parte son grupos escolares que durante el año realizan prácticas o excursiones, o son para pequeños grupos de visitantes interesados en el turismo de aventura o naturaleza. Los costos oscilan entre \$300 y \$700 por persona, dependiendo de la extensión del servicio. Los más completos incluyen el transporte, caminatas o el uso de caballares con guía en distintas rutas, y alimentos. En entrevista a una profesora que llevó a sus alumnos al Cofre, se logró recuperar información interesante de la forma de operar de los agentes turísticos, pero, sobre todo, del contenido que ofrecen, destacando la información sobre la flora, fauna y lugares por parte de los guías, la experiencia por

parte de los visitantes, así como la falta de infraestructura "básica", tal como lugares en donde comer, sanitarios y transporte.

Los recorridos que se realizan tienen una duración aproximada de 4 horas. Los guías "están capacitados en interpretación ambiental, sabedores del trayecto de senderos y del ecosistema". La ruta ha sido trazada de acuerdo con los agentes, con la finalidad de reconocer los sitios emblemáticos y de belleza paisajística. En los sitios emblemáticos se encuentran los árboles abuelos, oyameles de más de cuatrocientos años.

Estos árboles son importantes para los habitantes. Se cuidan y son de los pocos árboles que, por su estructura, no fueron derribados, porque "su fealdad los salvo; están demasiados chuecos y en mal lugar para talar". Para los pobladores "árboles abuelos" son los que marcan el sendero para llegar a la peña. Estas especies, para transformarlas en mito, fueron renombradas inconsultamente por los guías, y a los visitantes se les presenta como la "abuela Dolores" y el "abuelo Dragón", por ejemplo. Esto causa cierta indignación y burla entre los pobladores. Como lo menciona el Sr. Abelardo:

Una tontería eso que les ponga nombre, que, porque uno parece dragón, es pura mentira, dicen mis hijos, mercadotecnia. Son árboles muy bonitos, se juntan varios [hombres] y no puedes abrazarlos del tamaño tan grande. Para nosotros nos sirven de recuerdo, los conocemos, y nos ubica dónde estamos (...) y son así, los árboles abuelos ¡a secas! (Sr. Abelardo, El Conejo, 2018)

El otro tipo de turismo es el tradicional. Este se realiza sin rutas marcadas y está asociado al ímpetu personal más que en el ánimo de la convivencia; se trata de subir a la Peña y disfrutar el agua nieve. Éste, parece ser, tiene mayor incidencia directa en los ingresos de las familias de la localidad, como se muestra en los siguientes testimonios:

Hay gente que viene cada año. Nos busca porque rentamos los caballos desde acá hasta la Peña. Le cobramos \$100 o hasta \$150. Y ya nos conocen, también les preparamos café, unas picaditas cuando bajan, y ya es un dinero más. Hay gente que, pues como tradición, van con otras familias que preparan comida. Se conocen y se pasa la voz (...) otras personas, de aquí mismo, de la comunidad, vende comida allá arriba y también es ayuda, otros cuidan los carros que suben, y como le digo, otros prestan las bestias para subir. (Sr. Víctor, El Conejo, 2018)

Este tipo de visitantes que llegan por su cuenta, normalmente en autos particulares, pagan una cuota para subir a la Peña, esta cuota es recuperada por la Conanp y no se queda en la comunidad. Existe una caseta que impide el paso si no se paga esta

cuota. Este hecho fue causa de una fuerte discusión entre autoridades y la comunidad de El Conejo, ya que el sendero para llegar a la cima atraviesa las tierras que son propiedad de esta comunidad. El problema tuvo dos principales causas. La primera, fue que la comunidad pidió a la Conanp que parte de esta cuota se dejara a las autoridades locales en turno, para la comunidad; y la segunda, es que se intentó cobrar la cuota a los pobladores de la localidad que quisieran subir a la peña, ya sea por ocio o para vender u ofrecer algún servicio a los visitantes. En el primer caso estamos frente a una merced de paso no reconocida; en el segundo, se trata de pagar por transitar por tierras que son consideradas como propias.

La frustración colectiva que ha generado la declaratoria de PN y, sobre todo, las restricciones en el uso de los recursos, se hizo nuevamente presente cuando se limitó, por el pago de cuota, el acceso dentro de sus tierras. De acuerdo con los testimonios, no se llegó a la violencia, pero sí se confrontó directamente a las autoridades. Después de una fuerte discusión, se logró llegar a un acuerdo: a los pobladores locales se les permitiría el libre acceso durante todo el año. Esta fue una pequeña victoria que significó mucho para los pobladores, ya que se sintieron escuchados, pero, sobre todo se les reconoció como habitantes y poseedores de esa tierra, desde su posición.

Pagos por Servicios Ambientales (PSA)

En el manejo de cuerpos forestales, siempre ha sido necesario reconocer los bienes y servicios que resultan de una buena administración de éstos. Actualmente, la regulación del ciclo hidrológico del agua, la conservación de la diversidad biológica, la retención del suelo y la captura y el almacenamiento de carbono fungen como los principales beneficios que estos ecosistemas ofrecen a todas las especies del planeta. Sin embargo, el aumento poblacional, la expansión de la agricultura industrial y la ganadería, la pérdida de la cubierta forestal y la constante degradación de los suelos en los que se encuentran los bosques y selvas, han favorecido que destaque cada vez más la importancia de la generación de diversos mecanismos de conservación ambiental.

Para el caso de México, en la década de los noventa, el Centro para la Investigación Social y Económica para el Ambiente Global (CSERGE, por su siglas en inglés) realizó el estudio denominado "Revisión de los Sectores Forestal y de la Conservación de México", considerado como información de gran importancia respecto a los potenciales y reales valores ambientales del país, tales como el ecoturismo, la captura de carbono, cuencas hidrográficas, entre otros (González, 2012). En 1995, el Banco Mundial, revisando el estudio de la CSERGE, insistió en la pronta definición de los valores ambientales; se destacaron las experiencias de canje de deuda externa por na-

turaleza, enfocándose en el potencial de los productos forestales no maderables. Desde entonces, se pensó que los valores ambientales podían ser captados y ampliados a través de estrategias gubernamentales más completas, con creativos mecanismos, promoción de actividades y colaboración entre el gobierno y el sector privado (González, 2012).

En México, una vez creada la Conafor, en el 2002, el titular del Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (Fonafifo), realizó visitas técnicas a los estados de Jalisco y Veracruz, y, en ese entonces, al Distrito Federal. Estas visitas tuvieron como resultado la definición de los elementos necesarios para el Programa Nacional Forestal 2001-2006. En el estado de Veracruz, la Conafor constituyó, junto con el gobierno estatal, el Fideicomiso Público para la Promoción, Preservación y Pago de Servicios Ambientales Forestales de la Zona Montañosa de Coatepec, denominado Fidecoagua. Este Fidecomiso se logró concretar debido a que existían antecedentes en el Ayuntamiento de Coatepec vinculados a la conservación de los recursos naturales de la Cuenca del río Gavilanes, esto con la finalidad de mejorar el servicio de suministro de agua a la población. El Fidecoagua sirvió como instrumento financiero para administrar los recursos económicos para el pago de servicios ambientales hidrológicos. De acuerdo con (González, 2012), ésta se podría considerar como la primera acción de pagos por servicios ambientales en México.

Más adelante, con todos los elementos legales y financieros bien definidos, en octubre de 2003 fueron publicadas, en el Diario Oficial de la Federación, las Reglas de Operación del Programa para el Pago de Servicios Ambientales Hidrológicos, ahí se reconoce:

(...) la existencia y la importancia de todos los Servicios Ambientales que prestan los bosques y selvas a la realización de actividades productivas y de consumo, entre los que se encuentran la conservación de la biodiversidad, el mantenimiento de los acervos de recursos genéticos, la captura de carbono atmosférico para evitar el cambio climático, la atracción de turismo por paisaje y el ecoturismo, y la protección de cuencas hidrográficas, reducción de desastres hídricos y la recarga de acuíferos, y que existe la voluntad de promover su protección e incentivar el mantenimiento de su producción a través de una estrategia de generación de mercados de Servicios Ambientales. (Diario Oficial de la Federación, 2003)

Entre sus principales reglas se encuentra proteger la capacidad de provisión de los servicios ambientales, mediante el pago que se les da a los dueños o beneficiarios de los terrenos con recursos forestales, para mantener en buen estado de conservación sus bosques y selvas:

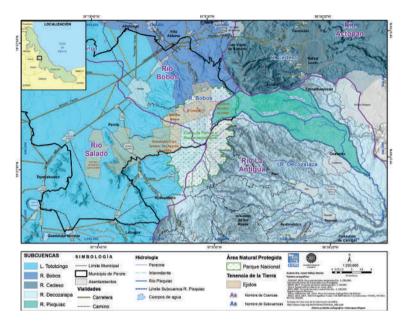
que inciden directamente en el mantenimiento de la capacidad de recarga de los mantos acuíferos, el mantenimiento de la calidad de agua, la reducción de la carga de sedimentos cuenca abajo, la reducción de las corrientes durante los eventos extremos de precipitación, la conservación de manantiales, el mayor volumen de agua superficial y reducción del riesgo de inundaciones. (DOF, 2003)

El PSA tiene una cobertura de 2.3 millones de hectáreas forestales en el país, beneficiando a más de tres mil proyectos, en donde poco más del noventa por ciento corresponden a ejidos y comunidades. De acuerdo con Conafor (2022), se cuenta con 88 convenios de Fondos Concurrentes con una inversión de 707 millones de pesos, en los que casi el 60% de los recursos provienen de donativos y aportaciones de contrapartes. De la superficie total de PSA, el 42% se ubica en las Áreas Naturales Protegidas y se estima que el 43% de la superficie corresponde a territorios de pueblos originarios.

De acuerdo con la Conafor, los esquemas del PSA son voluntarios, pues se basan en el interés y acuerdo mutuo de las partes para participar en ellos. Los usuarios de los servicios ambientales (ciudades, organismos operadores de agua, empresas, etc.), están dispuestos a pagar para seguir disfrutando de ellos, mientras que los proveedores, dueños de los terrenos forestales, están dispuestos a adoptar las acciones necesarias para mantener o mejorar su provisión a cambio del pago recibido.

En el área que corresponde al Parque Nacional Cofre de Perote existen varias experiencias de gestión comunitaria para la obtención de recursos a partir del pago por servicios ambientales. Un ejemplo interesante es el caso de la Cuenca del río Pixquiac: en 2006, un grupo de profesionistas y habitantes se organizaron y crearon la asociación civil Senderos y Encuentros para un Desarrollo Autónomo Sustentable A.C. (Sendas A.C.), estos actores, junto con investigadores del Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM, crearon el proyecto "Programa piloto de compensación por servicios ambientales y desarrollo rural de Xalapa (PCSAX)"; aterrizado en la conformación del Comité de Cuenca del río Pixquiac (Cocupix). Una iniciativa que se relaciona con una metodología de investigación-acción la cual se enfocó en la creación de procesos de cogestión territorial de los ecosistemas, basadas en la promoción del desarrollo de instancias coordinadoras e intercomunitarias que pudieran abarcar los ámbitos técnicos y financieros (Paré et al., 2016).

En 2007 se logró que los recursos que aportaban el Gobierno del Estado y el Municipio de Xalapa al Fideicomiso Público para la Conservación, Restauración y Manejo del Agua, de los Bosques y las Cuencas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave (Fideicomiso ABC) se canalizaran a través del Programa de Compensación por Servicios Ambientales del Pixquiac (Prosapix).



Mapa 13. Cuencas y microcuenca del río Pixquiac.

Fuente: elaboración propia.

Las premisas del programa no han cambiado desde su creación:

- El programa no es un fin en sí, es un instrumento de financiamiento para apoyar la cogestión y el manejo integral de la subcuenca.
- El desarrollo de alternativas productivas es la condición indispensable para generar condiciones que permitan conservar los bosques y fuentes de agua a largo plazo.
- El programa apoya la conservación de servicios ambientales en conjunto (biodiversidad, servicios hidrológicos), pues son interdependientes.
- La conservación no es entendida como "no tocar los recursos", sino como un objetivo que se logra mediante el uso regulado y sustentable de los mismos (Fuentes Paré, 2012, pp. 207-208).

Es importante mencionar que esta iniciativa favorece únicamente a los pobladores ubicados en la subcuenca del río Pixquiac (Mapa 13), que abarca parte de los municipios de Perote, Las Vigas, Acajete, Tlalnelhuayocan y Coatepec. En el caso de la zona de estudio, únicamente beneficia a la localidad del Ejido Agua de los Pescados. La importancia de esta cuenca es que conserva una de las principales áreas de bosque mesófilo de montaña, en Veracruz y provee de agua al 90% de sus habitantes y abastece el 38% de las necesidades de la ciudad de Xalapa. La Comisión Municipal de Agua Potable Xalapa (CMAS-Xalapa) señala lo siguiente:

La red de abasto de la subcuenca está compuesta por la captura del agua de 12 manantiales del Cofre de Perote en la presa del Alto Pixquiac, parte de los cuales se encuentran dentro de los límites del Parque Nacional Cofre de Perote (PNCP), así como la derivación del agua de 4 presas distribuidas en la zona media de la subcuenca, mismas que para CMAS-Xalapa son: Medio Pixquiac, Xocoyolapan y Cinco Palos, una presa derivadora adicional que se usa en época de estiaje es Agüita Fría. Se obtiene un promedio de 560 litros por segundo (lps). Se utiliza la fuerza de gravedad para que el líquido llegue a los tanques sedimentadores. (Citado en I. García et al., 2019, p. 12)

Un estudio realizado por (N.R. Rodríguez, 2015), analiza el papel del Programa de Servicios Ambientales Hidroecológicos (PSAH) como incentivo económico para la conservación de los bosques en la microcuenca del río Pixquiac. Dentro de los hallazgos se encuentran los efectos diferenciados del programa de acuerdo con la zona en donde se instrumente, reconociendo importantes contrastes entre pobladores asentados en la parte alta, media y baja de la cuenca. El del Ejido Agua de los Pescados se ubica en la parte alta de la cuenca, quedando excluidas las otras localidades que, aunque no han sido beneficiarias del programa PSAH, sí han recibido apoyos para el mantenimiento de áreas reforestadas que también están orientadas a la conservación.

La experiencia del Ejido Agua de los Pescados ha sido bastante exitosa, sobre todo porque ha estado acompañada por el personal de Sendas A.C. Los pobladores que deseen integrarse a los programas requieren realizar, en el primer año, actividades de conservación o reforestación del bosque y, en el segundo año, incorporarse a algún proyecto de reconversión productiva. En el caso de la localidad, destacan dos proyectos importantes: el cultivo de papa agroecológica y una purificadora de agua. Si bien, éstas han sido unas propuestas innovadoras y han tratado de tener un mayor impacto en la localidad, de acuerdo con los testimonios de algunos pobladores, esto no ha resultado del todo bien.

En el caso de la papa, sólo hay dos productores que producen con métodos agroecológicos, los que han logrado comercializar su producto también por medio de Sendas A.C. Para otros pobladores, esta no es una opción, en principio porque los rendimientos son menores, además de que requiere un mayor tiempo de producción,

lo que no garantiza las mismas utilidades que generan con la agricultura tradicional a base de agroquímicos. Así lo menciona un productor:

Nos han invitado, pero, la verdad, no deja, porque hay que invertirle también, o dejar de ganar. Le explico: es que se tiene que dejar descansar el terreno o buscar uno que ya tenga años que no se cultive, porque, usted sabe, que la papa necesita mucho químico. Ya después, meterle lo que es el abono orgánico y semilla, que sepa usted que es de acá, igual que ya no esté con tanto químico. Entonces eso es dejar unos años, pero, y, ¿de qué vives mientras? La otra, que tienes que buscar mercado y, la verdad, que aquí se vende bien la papa grande, la blanca y, aunque en calidad no es lo mismo, porque sabemos que entre menos químicos es más sano, en la ciudad eso no lo entienden, el mercado pide papa blanca grande, lisa. (Sr. Álvaro, Ejido Agua de los Pescados, 2018)

En la experiencia de la purificadora de agua, no lograron acertar a un mercado objetivo para colocar su producto. En la localidad no se consume agua embotellada, se comercializó en la cabecera y en municipios aledaños, pero no se logró consolidar una organización que permitiera afianzar su mercado. El principal problema que identifican es la deserción de los miembros de la cooperativa.

Particularmente, el programa de PPSA en Los Pescados, ha sido un programa aceptado, pero no ha estado alejado de críticas al interior de la localidad, además de tener importantes limitaciones administrativas y financieras. Con respecto al primer punto, los habitantes señalan que la escasez de agua en la localidad ha sido un problema, sobre todo en la última década. De tener agua durante todo el día, todo el año, ahora han recurrido a dosificar el agua, además de que, en algunas zonas, las más alejadas, tienen problemas de acceso al agua potable. Así, desde la perspectiva de algunos pobladores, el ingreso derivado del PSAH no es un estímulo suficiente frente a los periodos de escasez de agua, aspecto que enfatizan cuando señalan que en su territorio se ubica una de las cajas de agua que abastece a la ciudad de Xalapa, "un agua que no para de correr durante todo el año".

En cuanto a las limitaciones administrativas y financieras, las dos principales debilidades del programa son señaladas por Fuentes y Paré (2012, 2018): 1) el costo de transacción de la ejecución y evaluación del programa y, 2) la falta de institucionalidad y de apropiación del programa por parte del Ayuntamiento de Xalapa, es decir, gestionar y convencer a los funcionarios sobre la conveniencia del programa, generando una gran incertidumbre respecto a la disponibilidad de recursos, situación que se acentúa con los cambios de administración municipal.

A pesar de que el recurso (\$1,100 por hectárea al año) es considerado poco para los pobladores, éste es recibido como un apoyo más que contribuye a la sobreviven-

cia de las familias, como un ingreso extra a la economía de los hogares y como un recurso que permite hacer frente a algunas necesidades de la comunidad. De acuerdo con Rodríguez, el programa ha tenido una aportación socioambiental significativa en tanto que:

ha servido para hacer cumplir la prohibición de extracción ilegal de madera; 2) ha motivado la conservación y reforestación de los bosques; 3) ha aportado conocimiento acerca de los beneficios del bosque, y 4) se ha mejorado el paisaje de las comunidades. (Rodríguez, 2015, p. 64)

La otra experiencia ligada con Conafor, es en el caso de El Conejo. Como se mencionó, éstos recibieron apoyo de esta dependencia como parte de los programas de la categoría "C Conservación y Restauración". Sin más asesoría externa que la proporcionada por los mismos funcionarios de Conafor, recibieron un subsidio por cuatro años para realizar tinas ciegas, brechas cortafuegos y reforestación. El subsidio fue administrado por la comisaría ejidal en turno, a diferencia de Los Pescados, en donde el apoyo fue individual, por estar dentro del área protegida. La construcción de tinas ciegas, "también nombradas zanjas-trincheras, son excavaciones que se realizan en curvas a nivel de 40 centímetros de ancho por 40 centímetros de profundidad y dos metros de longitud, se utilizan para incrementar la infiltración del agua de lluvia al subsuelo" (Vallejo y Rodríguez, 2020, p. 134), lo que permite disminuir la erosión, al frenar los escurrimientos superficiales.

El apoyo se tuvo durante tres años consecutivos y se lograron cumplir las metas programadas, a través del trabajo y organización comunitaria. Una parte del subsidio se pagó en jornales a los mismos pobladores de la localidad, que participaban en las distintas faenas, y otra parte se utilizó en necesidades de la comunidad. Al igual que en Los Pescados, el monto del apoyo no representó una diferencia sustancial en los ingresos de los habitantes, pero sí los revinculó con el bosque, a través de trabajo, como lo menciona un joven de la comunidad:

Iba a las faenas porque mi papá fue convocado, pero él ya es mayor. Entonces me fui yo con otros más, pues chavos, porque el trabajo es pesado (...) me gustó porque sabes que es para mantener el bosque, y aprendes porque tienes que hacer de una forma y no de otra las cosas. Como las tinas ciegas, que hay que darle el mantenimiento para que capte el agua (...), si vivimos acá, [el bosque] se tiene que cuidar y esa fue una manera de hacerlo (...). Más que un trabajo fue como un servicio a la comunidad. (Andrés, El Conejo, 2019)

Como lo señala Andrés, el programa no solo logró las metas de los programas, además, fue un canal de sensibilización, principalmente, para los jóvenes con su entorno. Sin embargo, el problema se presentó en la renovación del programa del cuarto año. Dentro de la categoría C, se encuentra el apoyo para protección de áreas reforestadas por medio del cercado de áreas. Ésta sería la finalidad del subsidio, cercar las zonas que los tres años previos había sido objeto del programa. Las autoridades ejidales expresaron un 'No' rotundo. Cercar significaba, desde su perspectiva, ceder su espacio, su tierra, su bosque. Pero, desde el punto de vista ambiental, cercar implica poner límites a ecosistemas que no lo tienen.

Como se mostró más arriba, en el conflicto con la Conanp, cuando se intentó cobrar a los locales la entrada a sus tierras, tomaron como "rehén" la pluma de entrada, que fungía como artefacto que indicaba lo "privado". En este caso, la "cerca", el alambre de púas, como lo describiría (Netz, 2013, p. 13), significaba la barrera material cuya función coercitiva era hacer molesto y, por tanto, desaconsejable, el movimiento en un espacio determinado. Este artefacto limitaría su movilidad, pero, sobre todo, el sistema de objetos (M. Santos, 2000), sería una frontera visible que podía constituir un cambio en la forma de habitar su territorio, contradecir su forma de pertenencia y entorpecer sus sistemas de acciones (M. Santos, 2020).

Esta experiencia ayuda a comprender lo que, en palabras de (Larsen, 2016), significa el establecimiento de zonificaciones, las cuales expresan nuevas formas de control sobre los espacios de conservación: El primer elemento de la linealidad verde es un sistema clasificatorio cada vez más estabilizado, vinculado a la zonificación y a la reglamentación. Igual que la nomenclatura científica, que amplía la descripción y la clasificación, al linealizar los entornos se trata de cortar la realidad en entidades separadas. Sin embargo, donde la ciencia sigue siendo un ejercicio descriptivo, el discurso lineal sugiere normativamente "un estado correcto de las cosas", fijando prioridades ecológicas a través de mapas e inventarios reconocibles para la rápida acción estatal.

La ecologización administrativa no es neutral, sino que puede conllevar nuevas maneras de poder y control a través de formas redefinidas de territorialización (Vandergeest y Lee Peluso, 1995). Como señala Luke, "rodear un sitio o sujeto es acosar, asediar o sitiar ese sitio o a esa persona" (1995, p. 64), un tema ampliamente tratado en la antropología de la conservación, haciendo hincapié en los regímenes disciplinarios y en la creación de sujetos ambientales.

Estas experiencias tan disímiles, desde el punto de vista de sus lógicas, implementación y aceptación, son muestra de la complejidad en la instrumentación de los programas, en donde el tipo de propiedad, el acompañamiento externo, las experiencias previas con la autoridad, los intereses y motivaciones personales y comunitarias

son lo que definen la apropiación por parte de los pobladores, así como el buen desarrollo, o no, de los mismos.

Viveros y recolección de semilla

En la zona de estudios hay dos experiencias interesantes de prácticas de conservación in situ y ex situ: un vivero y la participación en el banco de germoplasma. El vivero se ubica en Rancho Nuevo, apoyado por Pronatura Veracruz A.C. De acuerdo con (Vázquez-Ramírez et al., 2016), en la ejecución del Programa Nacional de Reforestación y Cosecha de Agua se identificó la necesidad de emplear planta de las especies adecuadas para cada uno de los sitios, cuyo germoplasma colectado procediera de la misma región del PNCP. Frente a esta necesidad se apoyó, en el marco del mismo proyecto, la creación del vivero forestal comunitario "San Marcos". Hasta 2016, el vivero había producido cerca de 900,000 plantas de las siguientes especies: Abies religiosa, Pinus hartwegii, Pinus montezumae, Pinus patula, Pinus pseudostrobus, Pinus cembroides y Pinus teocote.

Este ha sido un esfuerzo importante para la producción de planta que se utiliza para reforestar, creando empleos. Sin embargo, a decir de los pobladores, se requieren canales de comercialización para que el vivero pueda mantenerse por sí mismo sin necesidad de apoyos externos.

La segunda experiencia es menos halagüeña, se trata de la recolección de semillas, como parte del programa de Bancos de Germoplasma Forestal promovido por la Conafor. (Loo, 2011), señala que:

Los bancos de germoplasma han sido considerados como un componente importante de los esfuerzos de conservación para plantas en peligro de extinción (...) y pueden ser clasificados como banco de semillas, bancos de clonación, jardines botánicos, almacenamiento criogénico o muestras de ADN. Los bancos de germoplasma nunca deben sustituir la conservación in situ; sin embargo, pueden ser un complemento valioso para otros esfuerzos de conservación (Loo, 2011, p. 20).

De acuerdo con las entrevistas a los comisarios ejidales, la Conafor estableció un contrato por cuatro años para la recolección de semillas con las autoridades ejidales. En este contrato, que desconocían las autoridades ejidales en turno, se estipulaba el procedimiento y el apoyo que recibirían. Así describe el proceso el Sr. Héctor:

Cuando llegamos [como autoridades ejidales], ya estaba el contrato, aunque las autoridades salientes no nos dijeron bien el asunto ni dieron buenas cuentas del dinero. Por eso salimos de pleito (...), pero bueno, los árboles ya estaban marcados, esos que le enseñé, con su marca (...), la recolecta es una vez al año. Pero hay un problema, nosotros ya estamos viejos, ¿cómo te vas a subir al árbol?, además, hay que saberle, porque no nomás se trepa uno. Hay que ver la semilla buena. Ya después la bajas, la echan al costal y vámonos para Banderilla a entregar y que paguen. En principio, \$1,000 por árbol, que no siempre es luego, luego, hay que regresar. (Sr. Héctor, El Conejo, 2018)

Tanto en El Conejo como en Rancho Nuevo, se llevó a cabo el programa, y en ambas localidades se requirió, en principio, contratar a gente externa para que realizara la recolección. En Rancho Nuevo se contrató a una persona de Michoacán y se le pagó \$300 por árbol. Después de la primera experiencia, un poblador local aprendió y él realizó la recolección, los siguientes años. De hecho, esta persona fue contratada por las autoridades de El Conejo para realizar las actividades de colecta del último año del programa.

La experiencia de las autoridades de El Conejo, fue menos afortunada que en Rancho Nuevo. En principio, porque los cuatro años tuvieron que contratar personal para la recolección y, luego, porque desconocían el contrato en donde se señalaba que los dos primeros años se les pagarían \$1.000 por árbol (sólo tenían marcaje de 17 ejemplares) y los dos últimos años, sólo recibirían \$500 por ejemplar. Así lo narra el Sr. Juan:

Salimos poniendo, porque nos tocó nomás dos años como autoridades, pero el primer año tardaron mucho en pagar y no lo hicimos bien. Se nos pasaron las fechas, bueno, mal todo. Y ya el último año, que vamos, según nosotros, bien. Contratamos a Romelio y nos cobró \$500 por árbol, pero dijimos, está bien, nos quedan \$500, prácticamente ya libres y, ¿cuál?, que nos dicen que el contrato decía que nomás era la mitad. Muy tristes ya nos volvimos, salimos poniendo hasta nuestro día de trabajo y el pasaje. (Sr. Juan, El Conejo, 2020)

Este testimonio da cuenta de la falta de capacitación, atención y seguimiento a los programas, lo que es contradictorio frente a una política proactiva y de colaboración, especialmente cuando hay acusaciones desde la institucionalidad de que los ejidatarios tendrían actitudes contrarias a la conservación o, en casos más extremos, serían unos depredadores. Para los pobladores, el objetivo de la colecta de semilla es claro y consiste en conservar la base genética de las especies. De acuerdo con Cornelius (citado en Conafor y UV, 2003, p. 288), el germoplasma es el inicio

del ciclo de vida, tanto del bosque natural como de las plantaciones; el germoplasma es toda aquella porción o elemento de los vegetales capaz de reproducir la especie, como hojas, tallos, meristemos y polen. Las semillas se han tomado como la parte representativa del germoplasma, su importancia radica en perpetuar la especie y de transmitir la herencia, por lo que, el cuidado de su manipulación es fundamental para el mantenimiento e incremento de características deseables del bosque natural y de las plantaciones.

El problema radica en la ejecución, este aspecto es reconocido y evidenciado por los pobladores y, también, por académicos y funcionarios. Por ejemplo, en el Diagnóstico Hidrológico Forestal Región X Golfo-Centro, con respecto a la recolección de semilla, se señala que "cuando la semillas se adquirían con ejidatarios o propietarios, la calidad de la semilla era deficiente por el mal sistema de colecta o procesamiento y almacenaje" (Conafor y UV, 2003, p. 288). A esto debe sumarse la falta de claridad en las reglas de operación del programa entre los pobladores y los costos que esto implica para ellos. En el caso de la localidad de El Conejo, los pobladores consideran que son programas que pueden dejar beneficios, si el apoyo se queda en su totalidad en la comunidad, pero, al no estar capacitados, se requiere contratar personal externo, por lo que el apoyo se ve reducido. Esto es un aspecto que debería considerarse como parte crucial en la ejecución de este tipo de programas.

2. El agua: "Recurso de todos, problema de nadie"

Como se argumentó transversalmente en los primeros capítulos, los orígenes de los parques nacionales (o áreas protegidas) poseen una connotación original pragmática que implicó, casi en todos los casos, expulsar a las poblaciones residentes y desplazar las actividades tradicionales para desarrollar otros fines (Guha, 1997, citado en Vallejo y Rodríguez, 2020, p. 116).

La erradicación y los decretos de expropiación fueron elementos comunes para hacer valer, lo que podría ser actualmente, el "derecho ambiental". El actor clave para ejecutar las normas fue el Estado, como propietario, de manera que las áreas naturales protegidas se constituyeron como una forma particular de marcar presencia institucional, definiendo, delimitando y visualizando estos territorios como especiales (Ferrero et al., 2013, p. 85 citado en Vallejo y Rodríguez, 2020, p. 116).

Desde esta perspectiva, los bienes naturales sujetos a conservación y puestos como valor común para fines no tradicionales (*i.e.* turismo, recreación y científicos), implican tanto

una selección de lugares como la posibilidad de uso y consumo de "los dones de la naturaleza" (Guha, 1994, p. 139), corresponden a un modelos conservacionista flexible, colocando intereses de "otros" por sobre el tiempo y la tradición de poblaciones, muchas veces empobrecidas, que viven en su área, dentro o fuera de la reserva (Guha, 1997). También significa un proceso de gobernanza ambiental, en cuanto deben ser administrados, generando prácticas reguladoras, procesos, mecanismos e incidencia de actores que afectan e influyen en el curso de las acciones y los resultados en torno a cuestiones territoriales y ambientales, ya sea privatizándolos, regulándolos a través del Estado, o delegando su responsabilidad en poblaciones locales (Barkin y Lemus, 2015; Baud et al., 2011; Farinós Dasí, 2008; Lemos y Agrawal, 2006; Rosales Ortega y Brenner, 2015). Ello con efectos "expropiatorios" y configuradores de "desarraigo" entre los locales (Guha, 1997, p. 36), frente a lo que pudiese llamarse un objetivo superior: se están agotando lugares de alto valor ecosistémico, o están severamente amenazados conforme a lenguajes de valoración (Martínez Alier, 2011). (Vallejo y Rodríguez, 2020, pp.115-116)

Así, diversas actitudes conservacionistas actuales deben ser entendidas como "un síntoma de la mercantilización de la naturaleza" y como "la respuesta emocional a las consecuencias de esta mercantilización" (Comas-d'Argemir, 1998, p. 121).

Lo anterior significa, conceptualmente, que los recursos dentro de un área protegida alcanzan un valor híbrido, o que son valorados de manera distinta, en términos de (Martínez Alier, 2011). También, que los instrumentos regulatorios son igualmente singulares, en cuanto crean un lugar nuevo y un nicho de mercado diferente y específico, eficiente y propicio para la acumulación de capital en áreas donde los mercados tienen dificultades para ingresar y poner valor monetario. En este tenor, la mercantilización de la naturaleza frente a recursos únicos como los que proporcionaban los old-growth forest, requiere de una institucionalidad que fije las coordenadas de su apropiación. Por tanto, el Estado y la legislación crean instancias para que un área considerada valiosa pueda ser apropiada para resguardo monetario, simbólico y trascendental. (Vallejo y Rodríguez, 2020, p. 117)

Lo anterior, en algunos casos, no corresponde o invalida el significado histórico y cultural de estos recursos para los pobladores que habitan estos espacios. Para ejemplificar esta situación, se recupera la experiencia de uso y apropiación del agua en las localidades de estudio.

El agua en el Cofre de Perote

Como se mencionó en el apartado anterior, el Cofre de Perote es una fuente importante de abasto de agua local (para las localidades del Cofre y municipios aledaños) y regional (para la ciudad de Xalapa). De acuerdo con Paré (2012, p. 3), la población del campo, en este caso la población del PNCP subsidia la viabilidad económica de la ciudad, sea a través de los precios bajos a cambio de sus productos agropecuarios, forestales o de su mano de obra; o bien cuando deja de aprovechar sus áreas forestales que, de este modo aportan servicios ambientales hídricos a la ciudad. El agua ha sido un recurso muy importante para la región, para el consumo humano, el mantenimiento de ganado, para riego agrícola y, en su momento, para el funcionamiento de las calderas en el aserradero.

En la actualidad, como señala la propuesta Nº 44 para el estado de Veracruz, se debe incorporar la gestión hídrica ante el cambio climático, debiéndose "realizar un enorme y costoso esfuerzo de adaptación al cc [cambio climático], para lo cual es necesario poner en marcha cambios institucionales y legales profundos que impacten en una gestión de los recursos hídricos más eficiente y sustentable" (Tejeda Martínez et al., 2020, p. 21). Ya que la evidencia indica una disminución media *per cápita* del recurso en el estado federal:

En el año 1950, [era] de 18,035 m³ /hab/año y en 2013 pasó a 3,982 m³ /hab/año (PNH 2014-2018); cifra calificada como baja por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo en comparación con otros países (...). Si bien parte de esta reducción de la disponibilidad se debe principalmente al aumento de la población, la cual se incrementó de 25.8 a 118.4 millones, para el periodo de 1950 a 2013, no debemos olvidar que las demandas de agua son cada vez más importantes, por lo que se genera un desfase entre la disponibilidad y la demanda (Houbron et al., 2020, p. 81).

A través de los años, las formas de abastecimiento han cambiado y, con ello, se ha desatado una disputa por el recurso, tanto al interior de las comunidades, como fuera de ellas, principalmente con las autoridades de los municipios de Perote, Xalapa y con instituciones como Conagua. La dificultad por el acceso al agua, al interior de las comunidades, es de larga data. En los años cuarenta, el principal problema que los pobladores refieren en las entrevistas, era la falta de participación de los pobladores en la construcción y mantenimiento de las canoas, método que utilizaban para conducir el agua de los manantiales o pozos naturales hacia las viviendas o lugares estratégicos que permitían que la población pudiera acceder a ella, así como el trabajo

que implicaba la creación de infraestructura. Algunos entrevistados lo señalan en los siguientes términos:

En esos tiempos se hacían canoas, que eran como canaletas de madera, buscabas el tronco y le hacías como un hueco y las ibas encimando una tras otra (...), era mucho trabajo, podía ser hasta cinco kilómetros. Había que limpiar la brecha, hacer la canoa, colocarla en el manantial, buscarle el desnivel. Ahí, pues, casi todos le entraban. El problema era el mantenimiento, si caían animales, si se llenaban de basura, del mismo bosque pues, ahí ya no se cumplía. Pero eso es de siempre, unos trabajan más que otros (...). Pero el agua es un derecho y más si está en tu tierra (...). El trabajo que toca es hacer conciencia que se tiene que participar en las faenas, en las juntas. Si es un recurso de todos, los problemas y beneficios son también de todos, aunque es más bien al revés. (Sr. José, Rancho Nuevo, diciembre de 2017)

Fíjese usted, que antes había mucha agua cerquita. Entonces nos organizábamos en familias o vecinos. Había los nacimientos, no había mangueras. Se hacían canoas de los árboles, le decían la canoa, unos arbolitos así y, con hachas, las hacías. Se iban encimando. Cada familia tenía así su agua en su casa. Un señor trajo –tendría como seis kilómetros de pilote a su casa– como cinco kilómetros. Nosotros nos trajimos con dos kilómetros, igual, por acá (...). En ese tiempo, había como seis lugares donde ponían la canoa. Había varios lugares de dónde jalar agua. (Sr. Juan, El Conejo, junio de 2018)

Estos testimonios advierten, como en otras partes del territorio mexicano, los problemas en el acceso al agua que atraviesan las comunidades rurales. La falta de infraestructura adecuada que permita el acceso y garantice la calidad del líquido fue, durante décadas, una constante. Los problemas los resolvieron de acuerdo con sus posibilidades, a su ingenio y a sus necesidades. Con los años y las prohibiciones del decreto, las canoas se sustituyeron por tubería de cobre y, actualmente, se utiliza tubos de policloruro de vinilo (PVC) o manguera. En diferentes puntos de la montaña se logran observar cientos de metros de manguera que conducen el agua a la población de la localidad y colonias aledañas, las que también "jalan el agua".

Con el crecimiento de la cabecera municipal de Perote (sobre todo sus colonias periféricas) y de la ciudad de Xalapa, la demanda de agua se incrementó, de manera que el Cofre se constituyó como un espacio estratégico de captación y extracción de agua. Los acuerdos no siempre han sido claros ni mucho menos transparentes. De acuerdo a Andueza (2012), en la década de los cincuenta se construyeron las obras que llevarían el agua de los manantiales del sector de Agua Escondida, hacia

Xalapa. Sin embargo, este acuerdo excluyó a los habitantes, porque el acuerdo sólo fue entre el gobierno Federal y el municipio de Xalapa, y, hasta la fecha, así se han mantenido, con excepción del Ejido Agua de los Pescados.

Donde existe mayor grado de participación y negociación es en la provisión de agua a otras colonias aledañas, cuya interlocución se realiza directamente con las autoridades municipales y otras autoridades o representantes de las colonias beneficiadas. Como se mencionó, los asuntos relacionados con el agua extraída de manantiales de los ejidos son manejados por las autoridades ejidales (pueden ser las autoridades directamente o una "comisión de agua" designada por la asamblea ejidal).

Un aspecto importante es que, hasta 2018, se encontraba vigente la veda publicada el 4 diciembre 1935 en el Diario Oficial, la cual prohíbe el otorgamiento de concesiones de agua en la cuenca alta del río La Antigua. En 2018 se publicó el Decreto por el que se suprimen las vedas existentes en las cuencas hidrológicas río Actopan y río La Antigua, de la Subregión Hidrológica Papaloapan A, de la Región Hidrológica número 28 Papaloapan, y se establecen zonas de reserva de aguas superficiales para los usos doméstico, público urbano y ambiental o para conservación ecológica en las mismas cuencas hidrológicas (Diario Oficial de la Federación, 2018). Más tarde, el 18 de noviembre de 2020, comunidades de Veracruz ganan amparo contra decretos que suprimen vedas de agua. El Juzgado declaró inconstitucionales tales actos debido a que, en el proceso de discusión y aprobación, la Comisión Nacional del Agua y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales no garantizaron los derechos de acceso a la información pública y a la participación en asuntos públicos en relación con los derechos al agua y a un medio ambiente sano, en especial de las personas que pudieran ser afectadas con tal medida. Sin embargo, el actual gobierno ha interpuesto un recurso de revisión a esta sentencia (Centro Mexicano de Derecho Ambiental, 2020).

A pesar de esta larga trayectoria, Andueza (2012), afirma que esta veda es casi desconocida por los campesinos, los cuales han hecho uso del agua sin pedir autorización a las entidades gubernamentales, y establecen acuerdos de uso con otras comunidades respecto a los nacimientos ubicados en sus ejidos sin intervención de la Conagua.

Un aspecto interesante son los acuerdos con las comunidades vecinas. Por ejemplo, en el caso de El Llanillo, estos usuarios pagan cierta cuota, que es ocupada para las festividades, o apoyan en especie, por ejemplo, con material para la mejora de infraestructura comunitaria. Estos acuerdos de reciprocidad "entre iguales" han funcionado, aunque al mismo tiempo, han generado desacuerdos e inconformidad con respecto a los acuerdos con autoridades gubernamentales. Por ejemplo, con las autoridades de Perote o de Xalapa, principalmente, hay dos razones: 1) no obtienen

beneficios de ningún tipo; y, 2) se sienten excluidos al no haber sido tomados en cuenta en los convenios. Hasta ahora no ha habido enfrentamientos directos entre los pobladores y autoridades, aun cuando en diversas entrevistas la idea "de cortar el agua", como acto de sabotaje, para ser escuchados y recibir beneficios está presente.

De modo que la tensión por el acceso al recurso hídrico se ha intensificado en las últimas décadas con la disminución de fuentes hídricas superficiales. Este problema es mencionado por un funcionario de la Conanp:

El agua es un derecho y como tal lo ha sido. Y la gente así lo percibe, pero en la práctica, el dueño del predio es el dueño del agua. Pero eso no es cierto, porque para eso está la Comisión Nacional de Aguas, que da las concesiones. Esto ha traído muchas broncas fuertes (...). Se han dado concesiones que no toman en cuenta a los propietarios del terreno y llega la Conagua y dice "no, señor, esa no es suya", "pero oye, está en mi predio...". Pero el agua es propiedad de la nación. Esa parte no está muy clara. También existe una desvinculación total entre la fuente de agua y lo que sucede en ese predio, por ejemplo, dicen "es que yo le pagué al comisariado para que nos dejaran poner la manguera". El comisariado también cobra un billete, hizo una fiesta. Pero finalmente si le cae una vaca, si se contamina la fuente, no hay responsables, porque yo soy usuario del agua, yo no tengo la capacidad de mandarle al otro que cuide mi agua porque la pagué. Y al que le pagaron le da igual porque no está abasteciendo a sus familias (...). Hay comunidades que se abastecen de agua de otra comunidad y han sido incapaces de hacer las cosas bien, bueno lo más que han hecho es pedir permiso para dejar que pase la manguera, y el comisariado en turno les ha cobrado el equivalente a tres vacas para dejarles poner la manguera y, una vez que ya la pusieron, ya tienen derecho. "Son derechos" a que esa manguera permanezca. Por ejemplo, el caso de Rancho Nuevo, el agua se va a Perote, ellos cuidan arriba, pero, ¿qué están haciendo ellos para que haya agua allá arriba? No están haciendo nada (...). Está muy difícil de meter orden y lo que está sucediendo es que se están desecando todos los cuerpos de agua de la montana, de las montanas, porque no solamente es el Cofre, es en todos lados; porque pues el agua es cada vez más escasa. Y no hay un orden. Y quien tendría que poner orden es Conagua. Nosotros, pues lo más que hacemos es denunciar, pero es una denuncia que va a llegar a ningún lado. Le hacemos la denuncia a Profepa, "¡oye!, los del pueblo fulano están metiendo un tubo y van a sacar dos pulgadas de agua y eso va a afectar el cauce de agua" Y, ¿tú crees que Profepa va a ir al pueblo y les va a decir "¡oigan!", este, "¡no!, quiten ese tubo o los meto al bote?" Entonces hay un desorden tremendo en el abastecimiento. Se está llenando de mangueras todas las montañas. (Funcionario de la Conanp, Xalapa, 2017)

En este amplio testimonio se pueden identificar las dificultades y la complejidad en el manejo de agua, dejando entrever la falta de acuerdos entre habitantes e instancias gubernamentales, así como actos de negociación entre quienes requieren el líquido y las autoridades locales en turno, quienes han aprovechado su posición de poder para realizar acuerdos económicos, en ocasiones, a espaldas de la asamblea ejidal y de los habitantes en general, lo que ha ocasionado importantes divisiones al interior de las comunidades, por los beneficios económicos que ha traído para algunas familias y la distribución de agua para las colonias nuevas fuera del ejido.

En la actualidad, el conflicto principal es con las autoridades de Perote y Xalapa, ya que, de las cajas de agua ubicadas en los ejidos de Rancho Nuevo y El Conejo, extraen agua sin que haya beneficios para las comunidades. Los pobladores de estas localidades conocen la experiencia del ejido Agua de los Pescados que, como se mencionó, reciben apoyos del programa PSAH, y trataron de "replicar" la experiencia. Sin embargo, sin el apoyo técnico y logístico, desistieron desde hace varios años.

Como se aprecia, el agua es tema muy importante para la población porque, por una parte, no sobra; y, por otra, constituye un elemento fundamental para la vida diaria, para las tareas domésticas y de higiene, para el mantenimiento del ganado y, en algunos casos, para la producción agrícola. Entonces, inevitablemente cuando se habla de agua también se le vincula con el bosque. Son dos elementos inseparables, de ahí la importancia de entender estás problemáticas en conjunto, en donde el agua es unos de los ejes articuladores en el tema de conservación y cuidado del bosque, es central para la preservación del sociosistema local y regional.

Para los pobladores, principalmente para los habitantes de El Conejo, El Escobillo y Rancho Nuevo, el agua no tiene precio, "no se vende". La idea de valor económico de los recursos naturales no coincide, incluso cuando se confronta con la perspectiva de los habitantes. Para la gran mayoría, ponerle un precio al agua, que ya de por sí extraen del Cofre, significaría reconocer que ya no es suya, en cierta forma, estarían cediendo el recurso, algo que por estar en su ejido y por ser un recurso que depende del bosque les pertenece. Si bien, reconocen que instituciones como Conagua son los encargados de administrar el recurso, pese a su nula presencia en el Cofre, para ellos, el agua tiene un significado más profundo. Ponerle precio es perder el "control" y derecho de este recurso. Un interesante ejemplo lo señala la señora Avelina:

Usted puede poner precio a la madera, pero no le puede poner precio al oxígeno que nos dan los árboles; puede ponerle precio a una hierba medicinal, pero no puede ponerle precio a lo que esa planta hace por nuestra salud. Así, el agua, los de Perote le puede poner precio a las pulgadas de agua que se llevan o las autoridades de aquí quieren

ponerle un precio, pero no, el agua nos da para más. Sin agua no somos nada. Entonces, por eso no tiene precio. Por eso, le digo al señor, no, no pueden hacer negocio con el agua, porque no se vende, hay que cuidarla, hay que cuidar el bosque para que haya más agua. Hay que preocuparse por el bosque, porque si hay un bosque sano, habrá agua. (Sra. Avelina, Ejido Agua de los Pescados, 2019)

Como se mencionó, la tensión más cercana la tienen con autoridades del municipio de Perote, quienes extraen agua, tanto para la cabecera como para las nuevas colonias que han crecido a las faldas de la montaña, así lo mencionan dos ejidatarios:

El convenio de llevarse agua de esta caja a Perote ya tiene años. Al principio, ayudaron, dieron dinero y se utilizó para necesidad (sic) de la comunidad. Pero ya no, ya no dan nada. Y en asamblea decimos que mejor así, porque así no se sienten dueños, y si nos llegara a faltar agua nosotros seríamos primero porque nunca vendimos nuestra agua. Uno tiene que pensar en el futuro, porque, aunque ahora no nos falta el agua, sí ha escaseado. Entonces, sí se siente feo, más que nada nos molesta que se la lleven y que luego no quieran apoyar en nada, por ejemplo, en dar mantenimiento a las tinas ciegas, o para talleres. No hay apoyo, pero eso sí, quieren el beneficio. (Sr. Juan, El Conejo, 2018)

Hicimos una represa, pero ya no sale el agua ahí, ya sale más arriba. Entonces, como les digo, se va secando el río, y uno tiene que ir buscando las pozas para jalar el agua. Entonces, más arriba hay una cieneguita que se nombra "El paso de la ahogada" y, en esa Ciénega, se escurre el agua y se junta en una poza. Entonces, de esa poza saca uno el agua para acá (...). Aquí, al menos ahorita, hay dos mantos, dos nacimientos de cuatro pulgadas, y, hasta ahora, nos da abasto. Nosotros hemos llegado a pensar y decimos "en cuanto nos falte vamos a recurrir a nuestra otra poza", que está en un ejido que se llama Perote, que es de nosotros. Allá están los del municipio y, para acá, nada, que no le inviertes al bosque, al cuidado. Y sí están cobrando el agua, pero ya es un acuerdo, si falta el agua, nosotros vamos a tomar de ahí. Porque es nuestra. (Sr. José, Rancho Nuevo, 2017)

Otro de los conflictos importantes entre autoridades y pobladores es la contaminación del agua superficial y subterránea. Es un problema creciente derivado del mal manejo de residuos, de la falta de infraestructura y de la planeación en el crecimiento natural de las localidades; así como en el uso intensivo de agroquímicos. Si bien es un problema que, la población refiere, es poco tratado desde los proyectos de conservación *in situ*, sí hay una referencia explícita en el Programa de Manejo

(2015, p. 61). Ahí se señala que, del PN existen localidades en las cuales se realizaron actividades de pavimentación e introducción de drenaje que descarga directamente las aguas crudas en los cauces del ANP, lo que genera una importante contaminación de los cuerpos de agua por coliformes y detergentes. Entre las localidades que enfrentan esta problemática se ubican las cuatro localidades de estudio. Este problema es señalado por autoridades de la Conanp:

Los alcaldes están metiendo drenaje desde hace 15 años para acá, porque lo que la gente primero pide es guarniciones y banquetas, aunque la norma, lo que dices es que, primero se meta el drenaje, pero como no se hace, entonces, ¿dónde metemos drenaje?, ¿a dónde lo echamos? Pues al río. Y entonces se está contaminando el agua desde arriba. Se está contaminando el agua que toman las comunidades de acá abajo (...) y no hay una capacidad de ponernos de acuerdo; "¡oye!, ¿cómo le hacemos?, ¿Qué podríamos hacer para que el agua no llevara sólidos en suspensión?" Técnicamente, está resuelto: surcos de contorno, agricultura de laderas, ya está todo, desde los sesenta ya está todo. Pero el problema no es técnico, es político, de decisiones desde arriba, hasta cultural. (Funcionario de la Conanp, Xalapa, 2017)

Lo anterior evidencia que el manejo, uso y control del agua es de gran complejidad por la diversidad de actores involucrados y porque intervienen otras prácticas que afectan el flujo, la calidad y el suministro del líquido. Además, hay factores de carácter global, como el cambio climático, por ejemplo y periodos prolongados de escases de agua, derivado del cambio en los patrones de lluvia. Este último aspecto es interesante porque, como se mencionó en el capítulo anterior, si bien no hay una claridad sobre lo que significa e implica el cambio climático, la población sí reconoce que hay una disminución de agua, dificultad para "predecir" los temporales, heladas más intensas y en meses que no ocurrían, entre otros.

Frente a estas dificultades, los pobladores han tratado de encontrar soluciones colectivas e individuales. En lo colectivo, destaca la organización de comités de agua, los que se encargan de ser los interlocutores entre la comunidad y las autoridades, además de cuidar, vigilar y administrar el recurso. Esta actividad es honoraria, pero muy importante porque también organiza las faenas para mantener, en mejores condiciones, las cajas de agua y las mangueras, verificando que éstas no presenten fugas u obstrucciones. Sin embargo, temas como la contaminación o las controversias con las autoridades de Perote y Xalapa, por la extracción de agua, no están contempladas. Lo anterior devela una falta de comunicación y coordinación en una cuestión sobre la cual depende la vida. La organización local se reduce a satisfacer las necesidades inmediatas, con prácticas concretas desvinculadas, lo que no permite dar solución a una

problemática cuyo origen no sólo tiene que ver con lo que hace o no la población, y que, en este territorio en particular, tiene que ver con aspectos como la política de conservación.

3. Repensar la ruta sobre la conservación en el contexto del cambio climático

Como se ha insistido, las áreas de conservación han ganado notoriedad en las últimas décadas, ya que la expansión de la economía de mercado ha generado una presión superlativa sobre los recursos naturales. Esto deviene en impacto ambiental de considerables magnitudes, ya que la lógica del consumo lleva a que muchos recursos sean destruidos-consumidos a un ritmo superior a su capacidad de regeneración, especialmente de bosques tropicales, y de manera imposible en los grandes bosques.

Como se ha expuesto en los capítulos anteriores:

estas poblaciones se vinculan con las actuales áreas de conservación por medio de la actividad agrícola y forestal, así como a través de prácticas «menos» visibles pero cotidianas como el uso de recursos no maderables entre los que destaca la recolección de hierbas curativas, hongos, leña, actividades de caza y pesca, la dotación de agua, y otras actividades que han practicado históricamente. Las restricciones que implica la designación de ANP los sitúa en una posición de mayor vulnerabilidad al limitar el acceso a estos recursos, por lo que no sólo es un problema de sobrevivencia, sino también de memoria de vida. Por ello, la tensión que se observa es entre la organización del trabajo que permite la reproducción y el control por parte del Estado de los medios de producción, ya que se están restringiendo los circuitos de intercambio y la propia manifestación de sus percepciones y categorizaciones sobre la naturaleza y la vida.

Este escenario de cambio social es doble: 1) es un problema de economía política, en cuanto la decisión es un problema de poder que se concreta en la esfera del trabajo; 2) de ecología política, ya que condiciona el acceso a los recursos, y altera los procesos adaptativos y el mismo manejo de los recursos. De modo que la conservación corresponde a un proceso político y social (Alcorn, 2005), en los cuales participa el Estado y por el cual se ordenan los recursos naturales dentro de procesos ecológicos. Así, la exclusión de los ejidatarios del uso de los recursos dentro del concepto de ANP, es decir, de aquello que se convierte en «bienes comunes» o «bie-

nes nacionales colectivos» que son necesario conservar porque se trata de ecosistemas significativos, pero sin usufructo material de ellos, no permite que naturaleza y cultura sean parte de una misma conceptualización, o visualizar las interacciones y la necesaria y recíproca relación. Esto, comporta un modelo de preservación más bien rígido, el que no logra visualizar los usos, aparatos tecnológicos y dispositivos mentales tradicionales en relación con el entorno, así como el comportamiento particular asociado a los lugares de usufructo. (Vallejo y Rodríguez, 2020, pp. 130-131)

Un aspecto importante de incidencia en política ambiental requiere reconocer a la población ejidataria, que habita en una ANP, como un actor que introduce elementos de desequilibrio, que cuestionan los programas y políticas acotadas o poco relacionadas con sus necesidades.

[De ahí que] no es difícil entender la poca participación que éstos tienen en los programas de conservación o la oposición a estas políticas y programas, así como las divisiones y tensiones dentro de las localidades entre aquellos beneficiados por un determinado programa de ayuda y los ignorados o perjudicados por el mismo. Esto implica un reto que no siempre se considera: contemplar a los pobladores no sólo como prestadores de servicios ecosistémicos, sino como sujetos con necesidades de reproducción y consumo. De manera que, mientras no existan otras alternativas fuera o dentro del ANP que les proporcionen lo necesario (o mínimo) para su sobrevivencia, continuarán «trasgrediendo» los límites sobre uso de recursos naturales establecidos institucionalmente como medidas de conservación.

En estos términos, la trasgresión de las normativas sobre áreas protegidas es contradiscurso de apropiación y una modalidad de ejercicio de derechos políticos. Si bien los avances científicos permiten «calcular» y «definir» áreas de alto valor de conservación, por ejemplo, en el caso del establecimiento de Regiones Terrestres Prioritarias en México (Arriaga et al., 2000), poco se considera el aporte en términos heurísticos y prácticos del saber local, de su historia, del reconocimiento de relaciones socioambientales preexistentes. Por ello, además de recuperar las narrativas propias de una relación permanente con los recursos territorialmente disponibles, se tiene que prestar atención hacia las prácticas y vínculos de los pobladores con el ambiente y la dependencia. Esto es decisorio en una mejor instrumentación y eficacia de políticas públicas de conservación, no sólo en términos técnicos sino como un proyecto complejo, con identidad, arraigo y de reconocimiento de interdependencia entre los habitantes y los recursos naturales. Como plantea Durand «la conservación ambiental sólo será posible cuando (...) se logré construir una relación

con lo natural que signifique y emocione a las personas y donde la naturaleza se trasforme en un verdadero componente de identidad» (Durand, 2005, p. 215).

Frente a lo señalado, tanto en el diseño como en la ejecución de leyes y programas —que identifican estos bienes locales que pasan a ser bienes comunes especiales en la esfera nacional, y que también pasan a ser comunes globalmente—, es necesario hacer una relectura de la interpretación de la relación ser humano-naturaleza, así como de la institucionalización del concepto de conservación. Lo importante, es entender qué y por qué se requiere conservar y en qué términos se puede "vivir" dentro de un ANP, y cuáles son las alternativas para que las poblaciones vivan con dignidad y con los recursos suficientes para alcanzar la reproducción social y biológica. (Vallejo y Rodríguez, 2020, p. 132)

Las reducidas oportunidades de trabajo en las comunidades son un reflejo de las limitaciones en el manejo y de uso de los recursos locales, lo mismo que la intermitencia de algunos programas y la falta de capacitación frente a los mismos. Siguiendo a Kuppe (1999, p. 102 citado en Vallejo y Rodríguez, 2020, p. 133), la "participación" o integración de miembros de las comunidades, o si se quiere el reconocimiento de poblaciones avecindadas, es, en el mejor de los casos, limitada a funciones como guías, vendedores de alimentos, y en menor medida, en su participación dentro de faenas para la conservación con el pago de algunos jornales o de manera voluntaria sin pago.

En esta función, de tipo *top-down*, los habitantes se integran al nivel más bajo en la jerarquía administrativa de los equipos que protegen la vida silvestre; y, consecuentemente, sin ninguna oportunidad de tomar decisiones sustanciales, de algo que es considerado, ahora un bien común que se debe preservar, y antes, un bien que se tenía en propiedad. (Vallejo y Rodríguez, 2020, p. 133)

La imposibilidad de responder a presiones externas hace que sus posiciones sean poco convergentes o hasta contradictorias con los programas de conservación y el interés general. La descomposición de la comunidad puede producir un régimen de liberación del acceso a los recursos, destrucción de ecosistemas, desmontes y, producir asentamientos irregulares, entre otros. La situación diagnóstica y proyectual termina en una opción institucional de tutela gubernamental de las ANP (en Legorreta y Márquez, 2012, p. 284), prevaleciendo el estigma de depredadores por una incapacidad de autorregulación, en los términos de Hardin (1968).

Los ejidatarios hablan del escaso diálogo entre quienes operan el parque y ellos. Insisten en que:

poco se sabe de los beneficios y de la importancia regional, en términos económicos y ambientales, que tiene el PNCP a nivel local y regional. Esta desvinculación [y desinformación] entre quienes habitan y quienes "controlan" tiene varias aristas, aquí se trata de exponer aquella relacionada con el desencuentro narrativo, es decir, con los lugares de enunciación y las diferencias que existe en lo que se entiende y prioriza en la conservación, desde las instituciones gubernamentales y las tensiones que derivan en la práctica, al momento de ejecutar medidas concretas de conservación, tal como lo señala algunos entrevistados. (Vallejo y Rodríguez, 2020, pp. 116-17)

Desde la perspectiva de los funcionarios del estado y técnicos, se señala:

- 1) que falta participación real de la población. La "queja constante" es que no existe un compromiso real de la población para cumplir con los objetivos del programa de manejo o con programas específicos;
- 2) que la división político-partidista entre simpatizantes de Morena, PRI y PAN, los tres partidos políticos más importantes, impide llegar a acuerdos, ya que recelan unos de otros y es imposible aproximarse a consensos;
- 3) que no hay conciencia (desde su perspectiva técnica y científica) del cuidado ambiental y, en general, de la conservación del Parque Nacional Cofre de Perote, y de los servicios ecosistémicos que brinda a un conjunto de pueblos y ciudades;
- 4) que la dependencia de las actividades primarias como la agricultura, la ganadería (ganado menor) y la presión sobre el bosque, siguen siendo una constante que debilita el ANP; y,
- 5) que la falta de recursos desde el Estado (no tiene que ver con los pobladores), para lograr intervenir de forma eficiente en el ANP, no permite mejorar las condiciones del área de conservación y establecer mejores relaciones con la comunidad.

Desde la perspectiva de los pobladores frente a las autoridades:

1) que no existen canales efectivos de participación. No les convence la forma de inclusión en reuniones que no les hacen sentido. Por ejemplo, para la elaboración de Programa de Manejo, la participación fue limitada y

- según ellos no fue una invitación general, sino sólo con algunas autoridades comunitarias;
- 2) los proyectos y programas no están de acuerdo con las necesidades de los pobladores. Les llevaron un proyecto de estufas (cocinas), las que no funcionan adecuadamente para ellos, porque, además de cocinar, la estufa tiene valores asociados: es el calentador por excelencia en tiempo de frío;
- 3) las restricciones en el uso de los recursos que imponen las leyes y ejecutan las autoridades, principalmente en el uso de leña, recolección de hongos y hierbas, y manejo de ganado, atenta contra lo que, sienten, les pertenece;
- 4) no hay claridad en el uso y manejo de fuentes hídricas, por lo que empiezan a existir tensiones sobre el aprovechamiento; y,
- 5) como están en un ANP, no pueden acceder a programas de subsidios a la producción, porque no está permitida esa actividad agrícola, aunque se lleve a cabo como estrategia de sobrevivencia y fuente de ingresos reconocida.

Lo señalado demuestra la existencia de problemas generales asociados a la política ambiental mexicana y programas específicos, agudizando su condición secular e histórica de marginalidad ejidataria y étnica, y por los ajustes estructurales neoliberales en curso. La relación es inarmónica, ya que existen tres funciones centrales que no se están cumpliendo: a) son reservas genéticas; b) pueden ser plataformas de desarrollo sustentable; y, c) son centros de promoción de conocimiento e investigación (UNESCO, 1996). Lo complejo es que las ANP se encuentran ubicadas en estados donde predomina una base demográfica étnica, por lo que hay una condición de derechos anterior a la formación del Estado mexicano. Es decir, las elecciones priorizadas de ANP están sobrepuestas con la codependencia ancestral de recursos primarios, por lo que el acceso a las reservas frente a los planes y manejos definidos areolarmente es signo de conflictos permanentes con las autoridades. En este sentido, lo detallado permite observar y analizar las construcciones autoritarias, excluyentes y no democráticas de la política ambiental.

Legorreta y Márquez, siguiendo a una serie de autores que han reflexionado sobre esta sobreposición, señalan una disparidad de poderes:

En los hechos, la política ambiental en México manifiesta una constante tensión, en la que dominan las orientaciones autoritarias que dan prioridad a las medidas prohibitivas y restrictivas como mecanismos de conservación, en prejuicio de posturas más democráticas e incluyentes, que consideran la participación efectiva de la población y el desarrollo sustentable como parte de una estrategia amplia de conservación (2012, p. 283).

Existe una minusvaloración del saber local asociado a los ecosistemas, el que ha sido construido mediante procesos acumulativos de adaptación, como un logro cultural de los campesinos y comunidades étnicas. El conflicto socioambiental oscila entre un holismo y la consideración de elementos aislados sobre el agua, el bosque y determinadas especies, por lo que la diferencia se establece sobre la base de la consideración de un territorio o de una parcialidad. Es un conflicto de lógicas sobre lo que existe, sobre cómo se ve y se codifica lo que contiene y cómo avanzar con corresponsabilidad un ANP. La lógica tecnocrática areolar dominante los margina, dejándolos fuera de toda negociación y representatividad para la defensa de su patrimonio intelectual y genético, lo que facilita el despojo por parte del capital o las instituciones del Estado.

Es necesario valorar los roles que pueden desempeñar los tradicionales ejidatarios en la protección de los ecosistemas y en los beneficios generados, ya que su experiencia, conocimiento y percepción espacializada es esencial desde la perspectiva de los requerimientos de las políticas públicas. Una condición alternativa, que implica una cierta moratoria a favor del interés público sobre el uso cotidiano de los recursos, implica que la institucionalidad debe generar condiciones dignas y de bienestar para hacer la vida, distintas a convertirlos en guías y guardaparques. Entonces, ¿qué ofrece como alternativa el Estado para estas poblaciones? ;una renta básica garantizada para proteger los ecosistemas, permanecer y evitar la migración? ¿cuáles son los derechos que se les reconocen y sobre qué?

Prevalece la cosificación o estereotipación de la imagen de quienes viven dentro de las áreas nacionales protegidas, tanto en lo personal como en relación con las comunidades, las que son vistas generalmente como depredadoras o incapaces de mantener acuerdos sobre la necesidad de la conservación. Concretamente, como se aprecia en juicios de funcionarios del Estado, a partir de lecturas simplificadas, se configura una psicología de las sociedades tradicionales que, en términos efectivos, no hace más que infravalorar etnográfica y etnológicamente las condiciones efectivas de cómo se hace la vida y por qué la realidad socioambiental alcanza determinadas características a partir de la co-dependencia frente a los recursos disponibles. En este sentido, la etnografía es un medio para entender diversas formas y caminos sobre cómo las personas son agentes que pueden tener metas y controlar sus destinos, y establecen procesos que insertan a las mujeres y hombres en la historia y en una historia singular.

Si la idea del co-manejo es entendida como el conjunto de "situaciones en las cuales dos o más actores sociales negocian y comparten responsabilidades de administración y manejo sobre un territorio o recurso" (Tytelman, 2011, p. 357), es necesario apreciar los arreglos de inclusión en torno a las áreas protegidas, ya que pueden variar en el nivel de responsabilidad, integrando conocimientos desde la perspectiva de la ciencia occidental y los saberes propios de las comunidades. Lo importante es desarrollar prácticas que incorporen, con horizontalidad, nuevos conocimientos por parte de los pobladores, como los ajustes de tiempo en sus propios ciclos productivos, al tiempo que puedan adquirir nuevas capacidades y responsabilidades a partir de las definiciones del estado de Veracruz y el gobierno federal.

La cogestión tiene que adherir nuevas regulaciones; debe mantener las prácticas espacio temporales de codependencia del parque, en la medida que se siente emocionalmente conectado con el trabajo de su tierra, lo que les permite autodefinirse, localizadamente, frente a otros. Asimismo, debemos resaltar que los ejidatarios tradicionales tienen sus propias opiniones sobre cómo se debería administrar y cuáles son los valores morales que vale la pena defender. Ese aspecto es revelador cuando se reconocen los esfuerzos y prácticas cotidianas a nivel comunitario para la conservación del bosque, por ejemplo, como se mencionó, a través de las faenas para dar mantenimiento de tinas ciegas, la poda y limpia del bosque, la organización para combatir incendios, el reconocimiento de la importancia de la conservación de especies, entre otros.

En este punto, vale la pena mencionar que los incendios, generalmente provocados por acción antrópica, son eventos en donde se logra observar la organización y capacidad de respuesta de las comunidades, además del desarrollo de un sentido de pertenencia y una identidad compartida con los otros habitantes de la montaña. Esto se logra apreciar en varias entrevistas en las que hacen referencia al incendio más devastador de la historia reciente del Cofre, ya que en 1998, las llamas acabaron con más de mil hectáreas, lo que significó la perdida de cobertura boscosa de poco más del 9% (Conanp, 2012). Así lo recuerdan algunos ejidatarios:

En el 98 fue[ron] muy fuerte los incendios. Tardaron días. Se veía rodeado nuestro ejido. Le tocó a Xico, Ayahualulco, ya pensábamos que nos tocaba, ¡terrible! Estuvimos día y noche, íbamos allá donde veíamos que estaba lo feo. Con lo que tuviéramos, íbamos allá, a ayudarnos. Allá, con nuestra gente, veníamos trayendo 100, hasta 150 gentes, puro trabajo. Mucha gente ni sabe cómo tratar un incendio. Nomás porque ya vienen del gobierno dicen que saben, pero no. Como esa gente que viene de Conagua, llegan que a organizar, pero ya cuando se trata de entrarle, nomás no. No llegó hasta acá, pero fue muy triste ver que todo se acaba. Y mucho miedo, porque sabes que puede llegar. (Sr. Raúl, entrevista grupal, El Conejo, 2017).

Aquí se tiene una brigada, porque es requisito de la Conafor para el Pago por Servicios Ambientales, pero esa brigada la apoyamos cuando se necesita, con los incendios pequeños. Ya se tiene capacitación. Aunque uno ya le sabe, porque viven aquí, y a todos nos ha tocado, incendios más grandes, más chicos (...) En el 98, hubo un incendio real-

mente grande. Ahí también le entramos. Luego, nos juntábamos con los de El Conejo, y nos íbamos a apoyar. Peligroso, porque parece que ya está contenido y viene el viento y se aviva (...) uno apoya porque también puede pasar acá, y tienes que ver cómo controlar el fuego, necesitas manos. (Sr. Romelio, entrevista grupal, Rancho Nuevo, 2018)

De acuerdo con las autoridades, la participación de la población es poca y diferenciada en los ejidos presentes en el Cofre.

Hay ejidos como Ayahualulco que les vale gorro y no van y no se aparecen y no mandan ni a los chamacos. Y hay ejidos que sí le entran, no como quisiéramos, pero sí hay algunos que se ponen la camiseta, le entran y... nosotros tenemos una brigada contra incendios, pero son 15 personas que están muy bien capacitadas en control y combate de incendios. Tenemos muchos años de experiencia (...). Los incendios no se apagan, se controlan. Entonces, por ejemplo, lo que hace mi gente es que hace un contrafuego, le van ganando para donde va avanzando, se van más allá, le meten fuego y cuando lo juntan se acaba el oxígeno, se junta y se apaga y son gentes que tienen mucha capacidad para manejar gente, a la manera de voluntarios. Entonces, así es como le entramos a los incendios. (Funcionario Conanp, Xalapa, 2017)

Tanto los funcionarios como la población coinciden en que las temporadas de incendios han sido más intensas en los últimos años y que se requiere de mayor capacitación, pero, sobre todo, financiamiento para estar preparados. La población considera que requieren mayor equipo "apoyamos con los fierros que tenemos, pero sí se necesita que haya una partida para estar listo con equipo bueno, tanto de trabajo como de protección". (Romelio, Rancho Nuevo, 2018). En 2017, la Conanp tuvo un presupuesto de 230 mil pesos para sus brigadistas, asegurando que sólo les alcanzó para pagar el seguro de vida "ni para zapatos alcanzó este año".

Hasta ahora, se han expuesto distintas formas de participación (o no) de los distintitos actores, en los programas derivados de la política ambiental en torno al ANP. En la revisión de los documentos oficiales y en las entrevistas a funcionarios está presente lo que se identifica, como se mencionó al principio del capítulo, un discurso de posfrontera, enfatizando la presencia de una gobernanza incluyente a través de la participación de los pobladores locales, como un mecanismo de regulación del territorio. Como señala Larsen:

En respuesta a las críticas a los enfoques verticales de la conservación, la última década ha presenciado una transición importante en la política y el discurso de las áreas protegidas (Phillips, 2003) hacia un lenguaje socialmente inclusivo y estructurado en torno a la participación, los beneficios sociales y el desarrollo sostenible (Larsen y Oviedo, 2005). Se está haciendo un gran esfuerzo para resituar la conservación en un contexto local y equilibrar las fuerzas de los distintos actores en juego: el Estado, las organizaciones conservacionistas y las comunidades locales. En concreto, la conservación de las áreas a cargo de las comunidades se considera la solución a los antiguos ligados de áreas protegidas, puesto que aúnan cultura, conservación y equidad social. (Larsen, 2016, pp. 125-126)

El PNCP ha sido un espacio con pocos conflictos, si lo comparamos con los conflictos socioambientales de la entidad relacionados con la extracción de hidrocarburos, hidroeléctricas o minería. Al no existir importantes recursos y, al considerarse espacios económicamente menos significativos, las autoridades han estado dispuestas (al menos en el discurso), a integrar la participación de los pobladores. Aunque como se ha señalado, el agua es un recurso que está siendo foco de tensiones entre los pobladores del Cofre y las autoridades locales, estatales y federales. Se requiere de un tránsito a "nuevas formas de gobernanza, que impliquen la participación activa de las comunidades y de la sociedad en general en las estructuras del estado" (Tejeda Martínez, 2019a, p. 13).

El ejercicio de participación más significativo fue la elaboración del Programa de Manejo; sin embargo, no se logró captar una mayor relevancia de los locales, ni prácticas o esquemas de participación. Tampoco se observó involucramiento de mujeres (con excepción del comité de artesanas) o jóvenes. En un principio, se consideró que esto se debía al poco tiempo dedicado a las consultas y reuniones, así como a la poca capacidad de convocatoria de los funcionarios a cargo. Con el paso del tiempo, afloraron otras vistas, donde los pobladores quedaron reducidos a la condición de beneficiarios e informantes, y el conocimiento local se vio modificado después de pasar por el filtro del lente experto del equipo científico y burócrata.

Pensando en términos de gobernanza, en el PNCP se puede observar una gobernanza ambivalente, de inclusión y exclusión simultánea. Se promueve la participación en algunos programas, pero se margina o rechaza en otros. La reproducción histórica de poder y control del Estado, en estos espacios, sigue presente, con prácticas sutiles (y otras agresivas) que implican nuevos procesos de reterritorialización de un bando y del otro. Para las poblaciones locales esto ha implicado un reacomodo constante de sus prácticas de sobrevivencia y otras formas de relacionarse con su entorno, las cuales están atravesadas por la incertidumbre.

Lo señalado, demuestra que la creación de unidades de conservación como las ANP, no pueden garantizar siempre el cumplimiento de los objetivos ambientales. En lo esencial, se necesita disponer de recursos materiales, financieros y humanos para que la con-

servación de estos bienes comunes pueda ser gestionado y armonizada en función de un equilibrio entre conservación y reproducción social y biológica de las poblaciones. Mientras, las unidades campesinas sigan siendo vulnerables, los ejercicios de comunalización seguirán siendo escasos. Se requiere de un permanente y progresivo involucramiento entre los sectores que representan a la burocracia y la institucionalidad, y aquellos que han vivido en el área de conservación desde antes de su declaratoria. (Vallejo y Rodríguez, 2020, p. 134)

También se necesita mayor vinculación entre el discurso, la práctica y la normativa en los distintos niveles de gobierno, y que esto derive en políticas y programas concretos que resuelvan problemáticas detectadas dentro de las ANP en términos de las poblaciones humanas y no humanas. Sin embargo, pese a que, en el discurso político, está presente el tema de conservación ambiental, hay una ausencia en su vinculación con la problemática del cambio climático a una escala local y regional. El Parque Nacional Cofre de Perote es visto en sí mismo y no sistémicamente con relación a la región y al país, a pesar de que las áreas protegidas son importantes en lo regional, nacional y global. En lo fundamental, se requiere de acuerdos colectivos, porque la biodiversidad es también un componente fundamental en la idea de paisaje, la historia común, la identidad y la configuración territorial.

La experiencia de las interacciones entre actores habla de varios niveles que se desarrollan en simultáneo: a) la presencia de fuerzas externas a las localidades; b) la fragilidad del ecosistema, y los efectos de su transformación en lo local y regional; y, c) las distintas experiencias organizativas y la capacidad de respuesta de los ejidatarios, que hablan de una configuración histórica. Por eso, lo esencial no es sólo esclarecer los nudos de conflicto, sino avanzar en justicia social, y, simultáneamente, en el reconocimiento y respeto hacia los otros seres vivos, alcanzando una representación social en todos los actores sobre las áreas protegidas y sobre el cambio climático, especialmente en la población no experta como la ejidataria.

Desde la perspectiva del cambio climático, el Parque Nacional Cofre de Perote no escapa a lo que acontece en el estado de Veracruz que, como entidad, es considerada como una de las regiones del país más vulnerables y, debido al estrés térmico, impactará más aún sobre las condiciones socioecológicas y económicas de la población (Tejeda Martínez et al., 2020).

La Encuesta Módulo de Hogares y Medio Ambiente (MOHOMA) 2017 presenta datos interesantes sobre la percepción, impactos negativos y respuestas para enfrentar asuntos relacionados con el cambio climático. Un acierto de esta encuesta es exponer resultados de una muestra a nivel nacional y desagregarlos en localidades rurales y urbanas, sin embargo, estos datos no están disponibles a nivel municipal o por localidad. No obstante, ayuda a tener un panorama posible de contrastar con los datos obtenidos en el cuestionario aplicado en la zona de estudio, así como los datos etnográficos recabados.

Algunos datos que resultan importantes del MOHOMA es que, independientemente del tamaño de la localidad, las personas encuestadas señalaron percibir la temporada de calor como más calurosa, con porcentajes superiores al 80%. Mientras que perciben la temporada de lluvias como menos intensa, entre 50% y 60%; aunque hay un porcentaje de percepción mayor de lluvia intensa (del 31%) en localidades mayores a 2,500 habitantes, a diferencia de la percepción de temporada de calor.

La Encuesta también ofrece datos sobre las afectaciones ocasionadas por algún fenómeno climático. Aunque en términos generales la percepción de afectación se decanta por la respuesta "sin afectación", el porcentaje más alto de percepción de afectación se ubica en las poblaciones rurales (localidades con menos de 2,500 habitantes) con un 22.3%, reportando a las sequías y heladas como los eventos con mayor impacto en sus hogares.

Un segundo insumo para el análisis de la variabilidad climática fue la revisión de los Reportes de Clima en México (RCM) (2011-2023) elaborados por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) y el Servicio Meteorológico Nacional (SMN). A diferencia del MOHOMA la información que proporciona es a escala Nacional, por lo que sólo se recupera la información correspondiente al análisis de precipitación, monitoreo de sequía, temperaturas máximas y mínimas de la zona centro de Veracruz, que es en donde se ubica la región de estudio.

Los reportes de clima están disponibles a partir de 2011, y en ese año se ubica a la región central de Veracruz como región con sequía excepcional, registrándose, junto con otros estados como Oaxaca, Guerrero, Yucatán y Michoacán, olas de calor de más de 45 días. La sequía es uno de los eventos climáticos que se mantiene en la entidad hasta el último reporte (2023). También se registra una mayor duración de la canícula⁴⁵ (en general para todas las entidades del país).

En el reporte de 2013 se registraron lluvias por arriba de lo normal en la entidad, y afectaciones por tormentas tropicales (2014), cabe recordar que, por la posición geográfica, la entidad veracruzana está expuesta a una mayor variabilidad

⁴⁵ La canícula es un fenómeno climático que se presenta durante la última quincena de julio y dura 40 días aproximadamente en México. Se caracteriza por ser un periodo de aumento de la temperatura debido a un calentamiento excesivo del aire, cielos despejados y baja precipitación (Centro Nacional de Prevención de Desastres 12 de julio de 2019 https://www.gob.mx/cenapred/articulos/comienza-la-ca-nicula-en-nuestro-pais-toma-precauciones#:~:text=La%20can%C3%ADcula%20es%20un%20fen%C3%B3meno,cielos%20despejados%20y%20baja%20precipitaci%C3%B3n)

climática por eventos como ciclones, tormentas y depresiones tropicales. Otro aspecto es que, durante el 2020, se observó un claro retraso en el inicio de la temporada de lluvias al norte del país y, particularmente, en el centro de Veracruz. Este hecho se repitió en los dos años siguientes.

Tanto la MOHOMA como los Reportes de Clima indican una clara variabilidad climática tanto en los registros del SMN como en la percepción de las personas. Para esta investigación, como se señala en la introducción, se aplicó un cuestionario que, entre otros objetivos, buscó recuperar la percepción, las afectaciones y cómo han enfrentado los cambios en el clima en el Cofre de Perote. Los resultados permiten corroborar que, al menos desde hace dos décadas, se presenta una mayor intensidad en los eventos climáticos y también hay cambios importantes en la duración de éstos.

En el Cuadro 18 se puede observar que la principal afectación a los hogares es a causa de las heladas y sequías, acumulando más del 73.7%. De hecho, en la memoria de los habitantes se tiene registro de años precisos (2013 y 2018) en donde sufrieron serias afectaciones, principalmente por la disminución e incluso pérdida de su cosecha.

Las personas que identificaron afectaciones por eventos climáticos señalaron que la principal afectación causada por las heladas se observa en la agricultura, expresiones como: "mata la siembra", "daña el cultivo", "se enferma el cultivo", ocuparon casi el 50% de las respuestas. Una segunda afectación ha sido en la salud humana,

Cuadro 18. Eventos climáticos en la región de estudio, 2017-2019

Evento	Respuestas	Porcentaje
Helada	154	44.5
Sequía	101	29.2
Granizo	48	13.9
Lluvia	22	6.4
Viento	18	5.2
Todos los cambios	3	0.9
Suma total	346*	100

Fuente: elaboración propia con la información recabada en el trabajo de campo a través del cuestionario Regiones socioeconómicas frente al cambio climático (2017-2019).

^{*}El total corresponde a las respuestas registradas de los 215 cuestionarios, las personas podían señalar más de un evento climático.

señalando el aumento de enfermedades, principalmente de tipo respiratorias. La tercera agrupación se puede identificar en las afectaciones a la salud animal y el requerimiento de más leña para utilizarla como calefacción.

En cuanto a la sequía los valores son similares, aunque un mayor porcentaje está centrado en las afectaciones agrícolas con más del 73%, resalta el tema de las afectaciones en la salud humana con expresiones como "se enferma de las vías respiratorias y de la piel" y el tema de los escases de agua, esta última variable se sostiene con la percepción de una disminución generalizada en la cantidad de agua disponible, ya no sólo en tiempo de estiaje.

Los eventos climáticos con menor registro de respuestas fue el granizo, precipitaciones y viento, con 48, 22 y 18 respuestas, respectivamente, de un total de 346. Sin embargo, aunque para los pobladores estos eventos no les generan las mayores afectaciones es importante señalar que, al igual que con las heladas y sequías, para quienes respondieron, la principal afectación se encuentra en la agricultura. Aspecto muy significativo ya que, como se ha insistido, en la zona de estudio la agricultura continúa siendo una actividad de suma importancia para la adquisición de ingresos y sobrevivencia de los pobladores.

Frente a las afectaciones descritas, los pobladores han adoptado y adaptado estrategias productivas, de cuidado de sus hatos, de manejo de agua y de recurso del bosque. El cuestionario arroja datos importantes, por ejemplo, ante la pregunta ¿Ha tenido que cambiar algo en el cuidado de su siembra debido al Cambio climático?, el 70% reportó haber tenido que realizar algún tipo de adaptación en su sistema productivo. Este porcentaje engloba respuestas como cambio en el ciclo de siembra, cambio en los insumos, uso de mayores químicos para control de plagas y un aumento en la rotación de cultivos. Aunque en menor porcentaje (54%) las personas también reportaron haber hecho cambios en el cuidado de sus hatos señalando que ahora se requiere mayor cuidado y vigilancia de la salud animal, se requiere vacunas, además de que frente a la presión por el cuidado del bosque (como una medida también asociada al cambio climático) se necesitan corrales para mantener a sus animales.

Finalmente, un dato interesante sobre los cambios en el aprovechamiento de recursos del bosque en el contexto del cambio climático, las respuestas están asociadas al cuidado del bosque frente a la disminución de agua, leña y otros recursos como hongos y hierbas, así como a una mayor regulación de su uso, por ejemplo, cerca del 75% de las personas que respondieron sobre los cambios en el aprovechamiento, señalaron que ha habido un mayor cuidado del bosque (reforestación, cuidado por incendios, faenas para limpieza) y cerca de un 25% señalaron que hay una mayor regulación, principalmente para el uso de la leña, se requiere pedir permiso.

El sentido común de los ejidatarios se vuelve esencial para una política ambiental eficaz; la actitud, siempre está mediada por factores socioculturales y sus experiencias vitales. La disposición individual y colectiva necesita se esclarezca toda disonancia cognitiva, ya que la condición de riesgo no está asociada simplemente a la conservación y a las áreas protegidas. Tiene que ver con su pasado y sus derechos; tiene que ver con su presente y sus posibilidades de reproducción.

Reflexiones finales

Nos situamos ante una realidad que está siendo modificada de manera directa e indirecta por procesos relacionados con la crisis ambiental global. Lo que estamos viviendo, como experiencia en curso, es un problema colectivo de estados, gobiernos y población. Frente a esta condición, resulta necesario promover reflexiones desde la investigación social que recuperen las historias locales y regionales que permitan entender la complejidad y los efectos -desiguales- en los territorios y comunidades ante dicha crisis, contribuyendo a la superación de las nociones exclusivamente economicistas, burocráticas y tecnocráticas centradas en el capital. Es importante seguir indagando la relación sobre cambio climático y poblaciones vulnerables como las del Parque Nacional Cofre de Perote. Primero, porque ahí están los efectos, las respuestas, las subjetividades y las propias conceptualizaciones sobre el cambio climático; segundo, porque en éstas se materializa la vulnerabilidad y la mayor exposición que tienen por su ecodependencia (véase Waldmüller, 2000).

Como se indicó en páginas precedentes, las Áreas Nacionales Protegidas se han constituido como un pilar importante en las medidas de mitigación del cambio climático. Estos espacios protegidos no son instrumentos nuevos, las ANP han cumplido distintos objetivos a lo largo de la historia de la humanidad. Hoy por hoy, las ANP nos conectan con un futuro concreto, el que no puede ser comprendido como una categoría neutra o apolítica, y se constituyen como un problema antropológico que moviliza diseños e imaginarios, prácticas y políticas, instituciones y recursos, sobre lo que acontece y lo deseable.

Como se trató de argumentar a lo largo de los capítulos, el cambio climático debe ser entendido como un proceso histórico y con efectos diferenciados de acuerdo con la escala, así como a las particularidades territoriales, económicas, sociales y ambientales. Estas singularidades permiten reconocer la vulnerabilidad de ciertos lugares y poblaciones frente a los efectos del cambio climático, marcando fuertes asimetrías geoeconómicas, ecológicas y políticas entre los países del norte y del sur, así como al interior de éstos. También es importante reconocer que, algunas problemáticas

ambientales registradas, tienen una causa histórica y política, no necesariamente vinculada con el cambio climático.

En este libro, se buscó identificar y registrar, desde una escala local, cuáles han sido los procesos de territorialización de las poblaciones locales expuestas al cambio climático, recuperando las distintas formas descritas por los pobladores sobre las manifestaciones cotidianas de este problema, cruzado por las políticas de conservación ambiental en el Parque Nacional Cofre de Perote en lo que ha sido su expresión hacia abajo (las comunidades) como hacia fuera (la institucionalidad internacional). Para ello fue importante realizar una mirada al pasado cercano, a fin de identificar los hitos y etnoindicadores de estas transformaciones, y con ello comprender los procesos actuales de adaptación social y comunitaria, tales como los ajustes en los ciclos agrícolas, la incorporación de prácticas de salud animal para el cuidado de sus hatos, la gestión hídrica, así como la adopción y participación en los distintos programas en torno a la conservación dentro del ANP, entre otros.

El enfoque que permea esta obra es de carácter regional, en este sentido, se argumenta que los actuales procesos socioeconómicos y ambientales presentes en la región centro de Veracruz, en donde se ubica el PNCP, requieren de un análisis que permita entender los vínculos global-regional-local. La región, como escala intermedia de análisis, posibilita comprender los reajustes en los espacios de la producción y en la vida social, pues en las tensiones analizadas se reconocen tanto los efectos globales como las respuestas locales. Si bien, en este libro sólo se refiere a cuatro localidades del conjunto que integran la ANP del PNCP, como se mencionó, en el análisis se buscó distinguir cómo estos procesos se vinculan con el entorno regional e incluso global, por la importancia del ANP en términos ambientales ante el proceso del cambio climático.

Entender estos procesos interescalares en el Parque Nacional Cofre de Perote, requería de una triple mirada. *Desde adentro hacia sí mismo*, hablamos de las poblaciones avecindadas en pie de monte, quienes construyen una memoria colectiva sobre el uso de los recursos existentes y sus formas de vida tradicionales en relación con éstos. *Desde adentro hacia afuera*, reflejando cómo ellos mismos y los recursos maderables han sido usados por demandas extraterritoriales ligadas al ferrocarril, la industria exportadora, el modelo de Sustitución de Importaciones y de crecimiento hacia adentro, por la ciudad, la extracción ilegal de los recursos forestales, la corrupción de algunos funcionarios públicos. Situaciones que van mermando la biomasa forestal, erosionando las laderas y debilitando su valor asociado como servicio ecosistémico. Y, *desde afuera hacia adentro*, porque existe cada vez mayor conciencia local, nacional y mundial sobre el valor de los servicios ecosistémicos que brindan las áreas protegidas a los países y al mundo frente al cambio climático y la amenaza de la sexta extin-

ción. Pero también porque (de paso y con un cierto sentido de olvido histórico) los campesinos ejidatarios son vistos y culpabilizados, por las autoridades, como generadores de algunos de los daños que sufre el área, así como la causa que imposibilita una política pública más eficiente (Vallejo Román y Rodríguez Torrent, 2020).

Los actores que han estado presentes a lo largo de la historia socioambiental del PNCP son diversos: hacendados, comerciantes, ejidatarios, burócratas, personal técnico, extensionistas, organizaciones sociales y académicos. Comprender lo que hoy en día ocurre en el PNCP implica distinguir, al menos, algunos procesos que han estado presentes en la montaña:

- 1) el saqueo por parte del estado al ecosistema de lo que hoy es el parque;
- 2) la diferencia de ingresos en la comercialización de madera y por ingresos reportados por el trabajo de tala y aserrado en el bosque;
- 3) la injusticia territorial, porque no hubo compensación por los procesos de degradación ambiental;
- 4) los problemas pendientes, derivados de pobreza y exclusión social de los pobladores locales;
- 5) la inconsistencia en la transmisión de discursos ambientales (por ejemplo, de la conservación y el cambio climático) a la población incluida dentro del parque, o en zonas aledañas;
- 6) la incomprensión del valor de la leña y otros recursos no maderables para una familia, frente a una razón sociotécnica que sólo ve un recurso aprovechable por los ejidatarios;
- 7) la capacidad adaptativa de los pobladores locales frente a procesos adversos ya sea de carácter social, económico y ambiental;
- 8) la falta de mecanismos de participación comunitaria efectivos y representativos en la toma de decisiones sobre el uso y gestión de los recursos naturales;
- 9) la participación externa en la instrumentación de programas de conservación como un variable que potencia la organización comunitaria.

En estos puntos, aunque divergentes en posiciones, convergen los ejidatarios, las autoridades políticas, los académicos, las ONG y las personas habitantes de la región, del país e inclusive, internacionales. Nadie duda que, si de la existencia de la vida se trata, no sólo hay que proteger ciertos ecosistemas, sino ampliar las áreas sometidas a conservación, tal como ha venido ocurriendo. Y, el reconocimiento de los ejidatarios habitantes del PNCP como sujetos de derecho y actores claves para el desarrollo de programas y proyectos dentro de las ANP, puede ser una importante apuesta por la autogestión y autodeterminación. Sin embargo, es importante prestar atención, como

se mencionó en el capítulo uno, en la importancia de coordinación entre los distintos actores –gubernamentales y no gubernamentales– dentro del amplio sistema nacional de áreas naturales protegidas.

Como ha sido referido en las páginas precedentes, tan sólo para el caso de Veracruz se registran seis áreas de competencia federal, nueve sitios Ramsar, cuatro áreas destinadas voluntariamente a la conservación certificada por la Conanp y 855 áreas certificadas por la Semarnat, de competencia estatal. Esta es una compleja red de sitios, no son sólo áreas delimitadas, sino que son territorios, muchos de éstos, habitados, con problemáticas particulares que sobrepasan los intereses únicos de conservación. Además de que cada categoría requiere modelos de conservación distintos, algunos con mayor participación comunitaria y otros con notables restricciones.

La necesidad de las ANP, como pulmones globales que se alzan cual mástiles de vida, hoy son tan importantes y necesarios como lo fueron las máquinas del condado de *Lancashire* en Europa, o como el desarrollo de vías férreas para conectar el país, en su momento. La madera del Cofre fue "motor del desarrollo", aunque ahora reneguemos de este ecocidio. Ver al Cofre como el sumidero de carbono o como una reserva hídrica, no debe obviar la historia de sus poblaciones locales, ya que impediría entender que aquellos que generaron la riqueza de parte del país, ayudando con la tala y la madera aserrada en la montaña, ahora son unos de los sectores más pobres y enjuiciados por las autoridades, la legislación y agentes externos (pobladores, académicos y organizaciones civiles).

En ese marco, en esta investigación se logró documentar que las alternativas de sobrevivencia que tienen los pobladores de la montaña para garantizar la reproducción económica y social de sus unidades productivas y familiares, además de ser limitadas, no depende únicamente de una decisión individual, sino que, las condiciones actuales de los pobladores han sido construidas y re-construidas por una serie de eventos históricos regionales. El quiebre en la cultura laboral forestal dio paso a una economía basada en la agricultura y, en menor medida, a la ganadería. Hoy en día, el monocultivo de papa los identifica y los ha dotado de habilidades particulares que les ha permitido emplearse como jornaleros fuera de su localidad, pero, como agricultores en sus localidades, los coloca en una situación de mayor vulnerabilidad, principalmente por la imposibilidad de predecir las anomalías climáticas; además de los vaivenes en los precios de productos agrícolas.

Pese a la diversidad de empleos que ejercen los pobladores, se puede decir que la zona de estudio tiene una vocación agrícola, principalmente por la presencia de haciendas y ranchos que posicionaron a esta región como una de las principales abastecedoras de madera y granos. Como se mencionó, esto fue posible gracias a la mano de obra disponible, que vivía en condiciones de miseria y explotación. Con el repar-

to agrario, que trajo la Revolución, persistieron las desigualdades sociales que, en términos de acumulación, permitió el enriquecimiento de unos cuantos a costa del trabajo de un campesinado empobrecido con un acceso cada vez más restringido a la tierra. Después, y pese a las restricciones del decreto como ANP, la comunidad ayudó a tumbar el monte para abrir parcelas. Los suelos fértiles permitieron la producción de papa; y ahora, pasadas tres décadas, ha sido imposible cultivar sin agroquímicos con las consecuencias ambientales descritas en su momento.

Así, sin caer en determinismos, se puede decir que las condiciones históricosociales de la región, han impactado en la construcción de los sujetos rurales que hoy
en día implementan una serie de complejas estrategias, dentro y fuera de sus localidades, para lograr su subsistencia. Uno de los aportes de este libro fue el registro etnográfico de dichas estrategias. Se lograron identificar, como labores de subsistencia, al
trabajo agrícola y el mantenimiento de sus cultivos; la inserción en programas orientados a la conservación ambiental; el trabajo en las bloqueras de la región; además de
las labores de las trabajadoras del hogar o de los jornaleros en distintos estados. En
este sentido, el presente estudio resulta un ejemplo interesante de indagación sobre
las distintas formas de inclusión/exclusión de los espacios rurales en un modelo de
desarrollo que ha integrado de manera subordinada a estas poblaciones.

Sabemos que a veces, los campesinos son demasiado pobres como para ser verdes y ecológicos como quisiera una política pública eficiente y eficaz, o como también quisieran los académicos y ambientalistas, así lo demuestra este estudio. Han vivido sumidos en dinámicas de poder de difícil control —como se expuso en el Capítulo 2—y la legitimidad ética de acusaciones como depredadores, al menos, es dudosa desde la sujeción a la que han estado expuestos y como consecuencia de los eventos descritos. Los campesinos han sido parte de un ensamblaje socioterritorial y socioeconómico ajeno a sus proyecciones cotidianas.

Los asimétricos poderes simbólicos y materiales, directos e indirectos, han sido generadores, simultáneamente, de riqueza y pobreza; han atrapado a los pobladores locales en un doble vínculo: son signados como culpables del deterioro del bosque nativo y, al mismo tiempo, son potencialmente los grandes custodios de este. En esta larga trayectoria, han sido, víctimas y victimarios de políticas públicas y decretos. Sin embargo, se mantiene una fuerte dependencia entre los pobladores y su entorno; ambos se necesitan: la presencia y el trabajo de los pobladores son fundamentales para la conservación del bosque y, los pobladores locales requieren del bosque, pues su reproducción biológica, social y cultural depende de la existencia misma del bosque. A una escala regional y global, también se constata ese vínculo, se necesita la participación de los pobladores para proteger el bosque, y se requiere preservar los bosques porque

las localidades y ciudades demandan los servicios hídricos que brinda y porque es un dique –entre muchos– que ayuda a contener el cambio climático.

Dejar a la deriva a las ANP, concretamente, al PNCP, pondría en jaque el suministro hídrico de varias e importantes ciudades y poblados de una extensa macrorregión, y podría ser el punto de partida para la condición de migrante climático o mutar, definitivamente, a otras formas de ganarse la vida (descampesinización). Es un fenómeno en curso, y aún tiene muchos aspectos a considerar, como la falta participación o el carácter excluyente de las políticas públicas. Pero, no se puede negar que, como cuestión ambiental, la reflexión sobre las ANP es una discusión actual y en ascenso, legítima y necesaria, más aún, cuando los Parques Nacionales se constituyen como alternativas naturales para combatir el cambio climático.

La discusión actual se sitúa, nuevamente, en una narrativa de frontera (posfrontera), de uso y/o resguardo de recursos, de una confrontación entre los que "protegen" y los que trasgreden la delgada línea de la conservación. Sin embargo, la problemática implica ir más allá de una delimitación y definición legal de un espacio. Son acciones y representaciones diversas sobre lo que guarda el Cofre, en donde se develan intereses y participaciones desiguales que van configurando también las legitimidades y la efectividad de las acciones legales sobre los recursos.

Por lo anterior, se requiere de un análisis crítico sobre los postulados de la posfrontera en donde se cuestione el lenguaje técnico, burocrático y administrativo y se evalúe la participación real de la población. Se trata pues, de proponer modelos de cogestión que potencien las capacidades de los pobladores. Ya que son éstos quienes, históricamente, han habitado y conocen el ANP. En palabras de Larsen (2016), la legalidad en la posfrontera requiere algo más que "vestir", pues implica un ámbito de poder social reorganizado y reestructurado en donde los pobladores ocupen un papel central.

Lo que también es innegable, es que este caso de estudio hace coincidir lo local, entendido como motor de identidad, con lo ecológico global. Por tanto, el reconocimiento del saber comprometido en las poblaciones estudiadas es una cuestión no menor, aun cuando no se trate de población étnica, la que siempre corre el riesgo de ser esencializada. La posibilidad de defensa de los ejidatarios —campesinos mestizos, como se identifican— está, precisamente, en la memoria oral —que se recuperó en trabajo de campo—, y en la documentación que avala la trayectoria de la depredación del bosque. Se suma a ello una posterior conciencia ambiental que ha significado una recuperación importante de masa forestal y un nuevo sentido de pertenencia y relación con el bosque y sus recursos.

Para los ejidatarios y pobladores de las localidades de estudio, la información sobre lo que les acontece ambientalmente es dispersa y poco accesible. Sin embargo, los

pobladores son conscientes de los cambios, se enuncian en las entrevistas varias cuestiones importantes de enumerar: el bosque enferma; los hongos son más escasos; el agua disminuye; las plagas aparecen con mayor frecuencia y son más difíciles de controlar; las aves mueren por agroquímicos; la fauna desaparece; las sequías se vuelven parte del paisaje, lo mismo que la sobreabundancia de lluvia y las heladas aparecen en meses inesperados. Hay muchas cosas nuevas. Algunas las atribuyen a un "cambio en la naturaleza", "en los tiempos", cambios que están fuera de su control, y otras más "son por el hombre", por prácticas que han adoptado, como es el uso de agroquímicos.

Ya sea por factores externos o internos, por explicaciones temporalmente inmediatas o de larga data, lo cierto es que la gente empobrece más en un área protegida, principalmente por las restricciones que repercuten/influyen/controlan/limitan el uso de los recursos naturales. Por lo que, con cierta perplejidad, se puede decir que este tipo de conservación no resulta un plus para la sobrevivencia y la reproducción digna de los pobladores. En este sentido, resulta primordial estudiar caminos alternos, principalmente en materia de trabajo (principalmente dentro del ANP) que garanticen mejores condiciones de vida para la población asentada, a menos que se les quiera sacrificar social, económica y ambientalmente.

Desde la perspectiva del poder, en los procesos de apropiación y/o restricción de los recursos del PNCP, nunca hubo "igualdad relativa", como sostiene Adams (1983), especialmente frente al agua, el suelo y la madera. Esto demuestra que capacidades distintas, como la posición política y económica, modifican, no sólo las relaciones sociales, sino también, la propia concepción de la naturaleza. En este sentido, el enfoque relacional y policéntrico abre otras coordenadas de análisis, por ejemplo, el caso de la del agua en el PNCP.

Dentro de los principales hallazgos, se puede mencionar que el agua es un elemento cargado de sentido social e histórico. Este elemento permite observar la construcción de relaciones desiguales de poder, en donde las disputas, tensiones y negociaciones no sólo se reducen a los acuerdos en la dotación del líquido. El agua se "filtra" a otros ámbitos como los programas ecoturísticos, por ejemplo, el PPSAH; también en asuntos de carácter global como el cambio climático, ya que la salud de los bosques también depende de la humedad. Para los pobladores locales, el agua constituye el elemento común para organizarse, pues tienen claro que "sin agua, no se tiene nada". Así, el agua, junto con la leña, son elementos de interés general para la población, por una sencilla razón, estos recursos satisfacen las necesidades diarias de los hogares y resguardarlas es básico/vital en su noción de conservación ambiental.

En cuanto a las declaratorias, implican siempre una transformación de los derechos de acceso y de uso de suelo en las áreas protegidas. El decreto como Parque Nacional ha sido un problema que ha trascendido y sigue siendo un tema central porque implica una tensión constante entre el uso de los recursos y la sobrevivencia de la población. Si bien actualmente, gracias al trabajo constante de autoridades, académicos y ONG, se tiene mayor claridad sobre lo que significa habitar un ANP, las restricciones que impone el decreto y, concretamente el Programa de Manejo, les sitúa en mayor vulnerabilidad socioeconómica principalmente, porque no se ofrecen alternativas viables para sustituir las actividades productivas, o éstas han sido extremadamente limitadas y han beneficiado a un grupo muy reducido de la población, como es el caso de los productores de papa agroecológica, las mujeres artesanas y los pobladores vinculados con el turismo de montaña. Esto abre una veta importante en los estudios rurales, particularmente en el análisis de los mercados de trabajo rurales que, en estos espacios, se ve atravesado por la variable ambiental. Por lo tanto, identificar las distintas estrategias adaptativas puede ser una línea de estudio para identificar posibles alternativas laborales.

Frente a este escenario, no es posible llegar a plantearse la idea del cambio climático como objetivo central dentro del complejo sistema de áreas naturales protegidas, sin el análisis de los distintos actores, sujetos o agentes que han operado espaciotemporalmente. En este sentido, se requiere de un análisis histórico, acumulativo y multivariable de los procesos sociales, económicos, políticos y ecológicos puestos en el territorio por los distintos actores que han coparticipado en la apropiación y uso de los recursos naturales. Asimismo, un análisis con otro énfasis nos podría indicar las diferencias entre el Estado y sus políticas, y cómo ésta se realiza a través de sus funcionarios como lo ha señalado Gupta (2018), ya que quizá existan diferencias en los estilos, las formas de comprender y negociar.

Otra cuestión central, extraída desde la trayectoria y los discursos sobre del Parque Nacional Cofre de Perote, y las áreas protegidas en general, debe situarse en el peso que ha tenido el concepto de desarrollo sostenible, ya que antes de éste, la dicotomía esencial era entre proteger y aprovechar. Los tiempos han cambiado y este concepto ha representado un avance crítico sobre el modelo socioeconómico y tecnoeconómico dominante. Aunque sea tenue –por poner un adjetivo a su aplicación–, no puede colocarse al margen o de manera independiente a las políticas públicas sectoriales en aspectos tan amplios como la seguridad energética, hídrica y alimentaria.

El conflicto entre autoridades y pobladores es otro aspecto que no debe ignorarse. Como hemos visto, se trata de intereses que han estado contrapuestos por décadas. Por una parte, está lo legal; por otra, lo justo. Lo legal puede ser injusto frente al proceso adaptativo que han tenido las comunidades. Como se mencionó, la ruptura en la cultura laboral forestal, a partir del decreto y, recientemente, con las restricciones más puntuales establecidas en el PM, restringen las posibilidades para ganarse la vida, incluso han orillado a los pobladores a transgredir la norma (lo legal) con un evidente crecimiento hormiga de la frontera agrícola, con la persistencia de tala clandestina o con el uso intensivo de agroquímicos que condenan a la flora y fauna a la desaparición, ya que empobrece y contamina los suelos y tiene importantes repercusiones en la salud humana.

Para terminar, considero importante señalar que los resultados expuestos pueden favorecer una mirada de largo alcance, a los distintos procesos que experimentan las comunidades rurales asentadas en ANP. Como se señala a lo largo de los capítulos que conforman este libro, los habitantes de las ANP, experimentan importantes cambios y continuidades en sus dinámicas productivas; en la generación de estrategias adaptativas que implementan para garantizar su sobrevivencia; en la pluriactividad y la movilidad laboral, así como en la organización familiar y comunitaria en torno a sus recursos naturales. Todo esto es trastocado por los efectos del cambio climático que multiplica los riesgos, aunque ellos no lo identifiquen dentro de este concepto. Sin duda, la crisis ambiental global implica enormes retos en distintos niveles, y, en este sentido, las miradas desde lo local permiten trazar estrategias que posibiliten tanto la conservación ambiental como oportunidades de participación comunitaria, así como alternativas laborales orientadas en beneficio de las poblaciones asentadas en estas áreas de importancia nacional y global.

Bibliografía

- Acosta, A. (2009). La maldición de la abundancia (1a ed.). Ediciones Abya-Yala.
- Adams, R. (1983). Energía y estructura, una teoría del poder social. Fondo de Cultura Económica.
- Aguilar, Y. (2014). Entre la laxitud y la «emergencia». Los consensos multilaterales sobre cambio climático. *Nueva Sociedad* | *Democracia y política en América Latina*, 252, 118-129.
- Alcorn, J. (2005). Dances around the Fire: Conservation Organizations and Community-Based Natural Resource Management. En *Communities and Conservation: Histories and Politics of Community Based Natural Resource Management* (1a ed.). Altamira Press.
- Almazán M. A. (2014). Parques revolucionarios. Conservación, justicia social, y los Parques Nacionales de México, 1910-1940. Revolutionary Parks. Conservation, social justice, and Mexico's National Parks, 1910-1940, *Explanans*, 3(2), 129-132.
- Andueza, L. M. (2012). Bosque, paisaje y espacio en el Cofre de Perote: Entrecruzamiento de territorialidades, naturalezas y usos hacia la conservación. Tesis. Escuela Nacional de Antropología e Historia.
- Aragonés, A. M. (Coord.)(2015a). Consecuencias del cambio climático sobre la migración: Un análisis para México. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Económicas.
- Aragonés, A. M. (Coord.)(2015b). Consecuencias del cambio climático sobre la migración: Un análisis para México (1a ed.). Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Económicas. Arango, J. (2003). La explicación teórica de las migraciones: Luces y sombras. Migración y desarrollo, 1, 1-30.
- Arboleda, M. (2017). La naturaleza como modo de existencia del capital: Organización territorial y disolución del campesinado en el superciclo de materias primas de América Latina. *Anthropologica*, 35, (38): 145-176. http://dx.doi.org/http://doi.org/10.18800/anthropologica.201701.006
- Arias, F. (2015). Ayer mineros hoy ecoguías y concesionarios: Tensiones en torno a la conservación ambiental, el uso de la tierra y el trabajo en Guasca, Cundinamarca. Editorial Universidad del Rosario.
- Arias, P. (2009). La pluriactividad rural a debate. En H. De Grammont y L. Martínez (Coords.), *La pluriactividad en el campo latinoamericano* (pp. 171-205). Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (Flacso).
- Ariza, M. (2006). Mercados de trabajo urbanos y desigualdad de género en México a principios del siglo XXI. En E. De la Garza y C. Salas (Coords.) *La situación del trabajo en México* (1a ed., pp. 377-411). UAM-Plaza y Valdés.
- Arizpe, L. (1978). Migración, etnicismo y cambio económico. El Colegio de México.
- Arrecillas, A. (1991). Los que van y vienen: Los mazahuas migrantes de Ciudad Juárez. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.

- Arriaga, L., Espinoza, J. M., Aguilar, C., Martínez, E., Gómez, L., y Loa, E. (Coords.) (2000). Regiones terrestres prioritarias de México (1a ed.). Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
- Arsuaga, J. L., y Algaba, M. (2019). Breve historia de la Tierra (con nosotros dentro)-Juan Luis Arsuaga. Titivillus.
- Attali, J. (1985). Historias del tiempo. Fondo de Cultura Económica.
- Azuela, A. y Mussetta P. (2009). Algo más que el ambiente. Conflictos sociales en tres áreas naturales protegidas de México, Revista de Ciencias Sociales, vol. 2, núm. 16, 191-215.
- Bachelard, G. (2014). La tierra y las ensonaciones del reposo. Ensayo sobre las imágenes de la identidad. Fondo de Cultura Económica.
- Balandier, G. (1969). Antropología Política. Ediciones Península.
- Barkin, D., y Lemus, B. (2015). Soluciones Locales para la Justicia Ambiental. En F. De Castro, B. Hogenboom, y M. Baud (Coords.), Gobernanza Ambiental en América Latina (pp. 297-330). CLACSO.
- Barrera, D., y Oehmichen, C. (Eds.). (2000). Migración y relaciones de género en México. Grupo Interdisciplinario sobre Mujer, Trabajo y Pobreza/UNAM/IIA.
- Bartolomé, L. J. (1984). La Familia Matrifocal en los sectores marginados: Desarrollo y Estrategias adaptativas. RUNA, archivo para las ciencias del hombre, 14.
- Baud, M., De Castro, F., y Hogenboom, B. (2011). Environmental governance in Latin America: Towards an integrative research agenda. European Review of Latin American and Caribbean Studies, 90, 79-88.
- Bertrab-Tamm, A. I. (2010). Conflicto social alrededor de la conservación en la Reserva de la Biósfera de Los Tuxtlas: un análisis de intereses, posturas y consecuencias, Nueva Antropología, vol. 23, núm. 72, 55-80.
- Betancourt Posada, A., Arellano López, J. G., Campos Ortiz, G. T., y Cruz Marín, J. E. (Coords.)(2014). Del monólogo a la polifonía. Proyectos supranacionales y saberes indígenas en la gestión de áreas naturales protegidas (1990-2010) (1a ed.). Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Filosofía y Letras, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. http://ru.ffyl.unam.mx//handle/10391/4413
- Bevilacqua, P. (1993). Las políticas ambientales: ¿qué pasado? Algunas reflexiones. Historia y Ecología, 11, 147-169.
- Bisaillon, V., Gendron, C., Torres Palma, A., v Navarro-Flores, O. (2013). El comercio justo: Hacia nuevas formas de gobierno en el intercambio global. LOM Ediciones.
- Blin, A., y Marín, G. (2013). Diccionario del poder mundial. Le Monde Diplomatique-Ed. Aún creemos en los sueños.
- Boyer, C. R., y Orensanz, L. (Eds.). (2007). Revolución y paternalismo ecológico: Miguel Ángel de Quevedo y la política forestal en México, 1926-1940. Historia Mexicana, 57, 91-138.
- Brenner, L. (2010). Gobernanza ambiental, actores sociales y conflictos en las Áreas Natu-

- rales Protegidas mexicanas / Environmental Governance, Social Actors and Conflicts in Mexican Natural Protected Areas. *Revista Mexicana de Sociología*, 72(2), 283-310.
- Brockington, D. y Wilkie D. (2015). Protected areas and poverty. *Philosophical transactions R. Soc. B*, Vol. 370, 1-6.
- Brosius, P., Tsing, A., y Zerner, C. (Eds.). (2005). Communities and Conservation: Histories and Politics of Community-Based Natural Resource Management. Altamira Press.
- Caballero Deloya, M. (2017). Tendencia histórica de la producción maderable en el México contemporáneo. *Revista Mexicana de Ciencias Forestales*, 8(43), 4-26.
- Calvo, M. A. V., León, A. C., Cervantes, C. S., Torres, M. Á. P., y Jarquín, D. M. de J. S. (2016). Estufas lorena: Uso de leña y conservación de la vegetación. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 16, 3159-3172.
- Carboz, A. (1983). El territorio como palimpsesto. Diogéne, 121, 14-35.
- Carpintero, O. (2006). La bioeconomía de Georgescu-Roegen. Montesinos.
- Carruthers, J. (2007). South Africa: A World in One Country': Land Restitution in National Parks and Protected Area, *Conservation & Society*, vol. 5, núm. 3, 292-306.
- Castillo, M. Á. (2004). Migración y movilidad territorial de la población. En M. Bronfman, R. Leyva, M. Negroni (Eds.) *Movilidad poblacional y VIH-Sida. Contextos de vulnerabilidad en México y Centroamérica* (pp. 35-48). Instituto Nacional de Salud Pública.
- Castro, F. D., Hogenboom, B., y Baud, M. (2015). *Gobernanza ambiental en América Latina*. CLACSO.
- Centro Mexicano de Derecho Ambiental. (2020, diciembre 18). Comunidades de Veracruz ganan amparo contra decretos que suprimen vedas de agua—CEMDA. Centro Mexicano de Derecho Ambiental. https://www.cemda.org.mx/comunidades-de-veracruz-ganan-amparo-contra-decretos-que-suprimen-vedas-de-agua/
- Chávez, M. E. (2004). Identidad y migración. Imágenes y expectativas de algunos mazahuas en la Ciudad de México. *Gazeta de Antropología*, 20, 1-12.
- Comas-d'Argemir, D. (1998). Antropología Económica. Ariel.
- Comisión Agraria Mixta. (s/f-a). *Carpeta de dotación del ejido "El Conejo"*. Archivo General del Estado de Veracruz; Caja 456/Expediente 1703.
- Comisión Agraria Mixta. (s/f-b). *Carpeta 1 de dotación del ejido "Tenextepec"*. Archivo General del Estado de Veracruz; Caja 339/Expediente 1118.
- Comisión Nacional del Agua /Servicio Meteorológico Nacional (SMN) (s.f.). Reporte de Clima en México, disponible en https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/diagnostico-climatico/reporte-del-clima-en-mexico Consultado el 22 de mayo de 2023.
- Comité Sistema Producto Papa A.C. (2012). *Plan Rector Sistema Producto para el Estado de Veracruz*. Confederación Nacional de Productores de Papa de la República Mexicana.
- Conabio (2013). Estrategias para la conservación y uso sustentable de la biodiversidad del estado de Veracruz. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

- Conabio (2016). Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México y plan de acción 2016-2030. SEMARNAT-Conabio.
- Conafor (2017). Estudio de la Cuenca de Abasto Forestal Valle y Cofre de Perote del Estado de Veracruz. 228 p. Comisión Nacional Forestal.
- Conafor (2018). Estrategia de Servicios Ambientales. Comisión Nacional Forestal.
- Conafor (2020). Tasas de deforestación del estado de Veracruz (Solicitud de información UT-CNF-RSI-137/2020, 3). Comisión Nacional Forestal.
- Conafor y UV (2003). Diagnóstico Hidrológico-Forestal Región X Golfo-Centro. 473 p. Comisión Nacional Forestal/Universidad Veracruzana.
- Conanp (2012). Tasa de Transformación del Haitat del Parque Nacional Cofre de Perote. Periodo 1995-2012. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas-Dirección Regional Planicie Costera y Golfo de México.
- Conanp (2016) Los Sitios Ramsar de México. Disponible en https://www.gob.mx/conanp/ acciones-y-programas7sitios-ramsar
- Conanp (2018). 100 años de conservación en México: Áreas Naturales Protegidas (1a ed.). Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas-Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Conanp (2020a). Presupuesto autorizado para la Región Planicie Costera y Golfo de México (Solicitud de información Núm. 1615100052320; p. 2). Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.
- Conanp (2020b). Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. https://www.gob.mx/conanp/articulos/areas-destinadas-voluntariamente-a-la-conservacion-y-cambio-climatico
- Conanp (s/fa). Áreas Naturales Protegidas decretadas. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. http://sig.conanp.gob.mx/website/pagsig/datos_anp.htm
- Conanp (s/fb). Programas de Manejo de las Áreas Naturales Protegidas de México. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. https://www.gob.mx/conanp/acciones-y-programas/programas-de-manejo
- Conapo (2010). Grado de marginación por localidad para el Municipio de Perote. Consejo Nacional de Población. http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/LocdeMun.aspx?tipo=clave&campo=loc&ent=30&mun=128
- Consejo Nacional de Población (Conapo) (2020). Grado de marginación por localidad para el Municipio de Perote en Consejo Nacional de Población. http://www.conapo.gob. mx/work/models/CONAPO/Marginacion/Datos_Abiertos/Localidad/IML_2020.zip.
- Conde, C. (2011). México y el cambio climático global. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, UNAM.
- Congreso de los Estados Unidos Mexicanos. (2018). Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- Contreras Román, R., Contreras Vargas, J., y Pérez Castro, A. (2017). Hacia una antropolo-

- gía económica de las formas contemporáneas de ganarse la vida. *Revista San Gregorio*, 18, 158-169.
- Crutzen, P. J., y Stoermer, E. F. (2000). The "Anthopocene". *Global Change News Letter 41*, 479-490.
- Daly, H. (1997). De la economía del mundo vacío a la economía del mundo lleno. En Goodland R. et. al. (Coords.), *Medio ambiente y desarrollo sostenible: Más allá del informe Brundland* (pp. 37-50). Trotta.
- De la Maza, R. (1998). Una historia de las Áreas Naturales Protegidas en México. *Natura Mexicana*. *Áreas naturales protegidas*, 31-48.
- De la Rosa, A., y Cano, G. (2018). Cultura: Áreas Naturales Protegidas. En *Atlas Agroalimentario de Veracruz* (1a ed., pp. 8-9). SEDARPA.
- Del Risco, E. (1982). La conservación de la naturaleza y los jardines botánicos. *Revista del Jardín Botánico Nacional*, 3(1), 167-195.
- Deleuze, G., y Guattari, F. (1997). Mil Mesetas. Capitalismo y esquizofrenia. Pre-Textos. España.
- Delgado, G. C., Cornetta, A., y Díaz, B. F. (2014). *Cambio climático global, transformación agraria y soberanía alimentaria en América Latina*. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. CLACSO.
- Delgado Ramos, G. C. (Ed.). (2015). *Inequality and Climate Change. Perspectives from the South.* CODESRIA.
- Demaria, F., Sekulova, F., Schneider, F., y Martínez-Alier, J. (2013). What is Degrowth? From an Activist Slogan to a Social Movement. *Environmental Values*, 22, (2): 191-215.
- Deneautl, A., Sacher, W., y Abadie, D. (2008). Noir Canada. Pillage, corruption et criminalité en Afrique. Ecosociété.
- Diario Oficial de la Federación (1952). DECRETO que declara veda total e indefinida, de recuperación y de servicios, en los montes ubicados dentro de los límites del Estado de Veracruz.
- Diario Oficial de la Federación (2003). Reglas de Operación para el otorgamiento de pagos del Programa de Servicios Ambientales Hidrológicos.
- Diario Oficial de la Federación (2015). *Programa de manejo del Parque Nacional Cofre de Perote o Nauhcampatépetl* (1a ed.). Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.
- Diario Oficial de la Federación (2018). DECRETO por el que se suprimen las vedas existentes en las cuencas hidrológicas Río Actopan y Río La Antigua, de la Subregión Hidrológica Papaloapan A, de la Región Hidrológica número 28 Papaloapan, y se establecen zonas de reserva de aguas superficiales para los usos doméstico, público urbano y ambiental o para conservación ecológica en las mismas cuencas hidrológicas.
- Diario Oficial de la Federación (2019). *Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible*. Secretaría de Gobernación Diario Oficial de la Federación.

- Diario Oficial de la Federación (2020a). ACUERDO por el que se declaraba Emergencia Sanitaria por Causa de Fuerza Mayor, México, 30 de marzo.
- Diario Oficial de la Federación (2020b). DECRETO por el que se establecen las medidas de austeridad que deberán observar las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal. Secretaría de Gobernación.
- Díaz Cano, D., Vargas Huesca, I., Estrella Chévez, M. del C., y Pacheco Cobos, L. (2016). De hongo me como un taco. Recetario -catálogo de hongos recolectados en El Llanillo Redondo. Universidad Veracruzana.
- Domínguez, J. (2018). De Kioto a París. Los Instrumentos Económicos para luchar contra el Cambio Climático. En J. L. Lezama, Cambio climático, ciudad y gestión ambiental. Los ámbitos nacional e internacional (pp. 59-98). Colegio de Mexico.
- Durand, L. (2005). Los mitos y la conservación ambiental. Líder: Revista Labor Interdisciplinaria de Desarrollo Regional, 13, 215-226.
- Escobar, A. (1997). Biodiversidad, naturaleza y cultura: Globalidad en las estrategias de conservación. UNAM-CIICH.
- Escobar Latapí, A. (1997). ¿Qué hacemos cuando estudiamos el mercado de trabajo? (1a ed.). Mimeo.
- Espósito Guevara, C., y Zandvliet, H. (2013). Las negociaciones sobre cambio climático en las naciones unidas y la realidad de las emisiones. Perspectivas desde el Sur Global. En M. P Espina, G. C. Delgado y H. Sejenovich (Coords.) Crisis socioambiental y cambio climático (pp. 23-52). CLACSO. Buenos Aires.
- Ezcurra, E. (2010). Impactos del cambio climático en los ecosistemas marinos. En México ante el cambio climático, evidencias, impactos, vulnerabilidad y adaptación. Greenpeace México.
- Fábregas Puig, A. (2010). Configuraciones regionales mexicanas: Un planteamiento antropológico Tomo I. Gobierno del Estado de Tabasco, Secretaría de Gobierno.
- Falcón, R. (1977). El agrarismo en Veracruz. La etapa radical (1928-1935). El Colegio de México.
- FAO (2014). Natural Resources Management and the Environment in Small Island Developing States. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- FAO (2008). El mundo de la papa: América Latina. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- Farinós Dasí, J. (2008). Gobernanza territorial para el desarrollo sostenible: Estado de la cuestión y agenda. Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles, 46, 11-32.
- Ferrero, B. G. (2014). Conservación y comunidades: Una introducción. Avá. Revista de Antropología, 24, 11-33.
- Ferrero, B. G., Arizpe, N., y Gómez, E. (2013). Definiendo la conservación: El caso del Parque Nacional Iguazú, Argentina. Ecología política, 46, 85-90.

- Ferrero, B. G., y Gomitolo, M. (2017). Cuando el árbol cubre al bosque. Sobre la despolitización de la naturaleza en las áreas naturales protegidas. *Revista de Estudios Marítimos y Sociales*, 11(1), 233-254.
- Fuentes, T., y Paré, L. (2012). El Comité de cuenca del río Pixquiac: Ensayos para la creación de una plataforma social de cogestión y su instrumento de financiamiento. En L. Paré y P. Gerez (Coords.) *Al filo del agua: Cogestión de la subcuenca del río Pixquiac, Veracruz* (1a ed., pp. 191-218). UNAM-Sendas, A.C.-UV, SEMARNAT- INE-UI-Juan Pablos editor.
- Fuentes, T., y Paré, L. (2018). El Comité de Cuenca del río Pixquiac: Alternativas para la cogestión de una cuenca abastecedora de agua de Xalapa. En L. Paré y H. García (Coords.) *Gestión para la defensa del agua y el territorio en Xalapa, Veracruz* (1a ed., pp. 69-96). UNAM-Instituto de Investigaciones Sociales-Sendas, A.C.
- Gaceta Oficial (2014). Órgano de Gobierno del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.
- Gallegos, C. (2002). Áreas naturales protegidas en México en el siglo XX. Instituto de Geografía, UNAM.
- Gantus, F. (2011). Governance ¿El caldero al final del arco iris de la sociedad civil? En Reformas administrativas y políticas públicas: Enfoques, instrumentos y prácticas en Argentina de Bonifacio (pp. 115-126). Flacso.
- García, I., Vidriales, G., y Fuentes, T. (Eds.). (2019). Estrategia para la Gestión Integrada del Recurso Hídrico de Xalapa. H. Ayuntamiento de Xalapa.
- García, V. (2006). Estrategias adaptativas y amenazas climáticas. En J. Urbina y J. Martínez (Comps.) *Más allá del cambio climático. Las dimensiones psicosociales del cambio ambiental global* (1a ed., pp. 29-46). INE-SEMARNAT/UNAM.
- Georgescu-Roegen, N. (1977). Inequality, Limits and Growth from a Bioeconomic Viewpoint. *Review of Social Economy*, 35(3), 361-375.
- Gerez, P. (1985). Uso del suelo durante cuatrocientos años en la zona semiárida poblanoveracruzana. *Biotica*, 10, 123-144.
- Giménez, G. (1999). Territorio, Cultura e Identidades. La región socio-cultural. *Estudios sobre las Culturas Contemporáneas*, V(9), 25-57.
- Gobierno del Estado de Veracruz y Consejo Veracruzano de la Agenda 2030 (2019). *Agenda 2030 Veracruz. Ruta de implementación*. Oficina del Programa de Gobierno.
- Godelier, M. (1989). Lo ideal y lo material. Pensamiento, economías, sociedades. Taurus.
- Gómez, A. F. (2004). Organización para el uso del recurso forestal en la Zona Oriente del Cofre de Perote [Tesis de licenciatura en Antropología, Facultad de Antropología. Xalapa: Universidad Veracruzana].
- Gómez Fonseca, M. Á. (2004). Reflexiones sobre el concepto de embbedness. *POLIS, Investigación y análisis Sociopolítico y Psicosocial*, *2*(4), 145-164.
- Gómez, S. (2001). ¿Nueva Ruralidad? Un aporte al debate. *Estudos Sociedade e Agricultura*, 17, 5-32.

- Gómez, S. (2008). Nueva ruralidad. Fundamentos teóricos y necesidad de avances empíricos. En E. Pérez et al. (Comps.) La nueva ruralidad en América Latina (1a ed., pp. 45-78). CLACSO-Universidad Javeriana.
- González, C. E. (2012). La creación de la Comisión Nacional Forestal. En G. Del Ángel-Mobarak (Coord.) La Comisión Nacional Forestal en la historia y el futuro de la política forestal de México (1a ed., pp. 117-168). CIDE-CONAFOR.
- González, J., Zedán C. y Gerez P. (1995). Ordenamiento del manejo de ovinos y caprinos en una zona forestal: la experiencia del Cofre de Perote. En E. Boege, H. García y P. Gerez (Coords.). Alternativas de manejo de laderas en Veracruz, México. Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, Fundación Friedrich Ebert, pp. 235-246.
- Gordillo, G. (2019). Los escombros del progreso: Ciudades perdidas, estaciones abandonadas y deforestación sojera en el norte argentino. Siglo XXI Editores.
- Graizbord Ed, B., y Santillán Quiroz, M. (2008). Desigualdades regionales y dotación de recursos en México. En Delgadillo J. (Coord.) Política Territorial en México. Hacia un modelo de desarrollo basado en el territorio (pp. 295-330). Plaza y Valdés, Secretaría de Desarrollo Social, UNAM.
- Grammont, H. C. de. (2004). La nueva ruralidad en América Latina. Revista Mexicana de Sociología, 66, Esp. 279-300.
- Grez, T. T. y Carmona A. (2019). El negocio del agua: Cómo Chile se convirtió en tierra seca. Penguin Random House-Grupo Editorial Chile.
- Gudynas, E. (2010). La ecología política de la crisis global y los límites del capitalismo benévolo. Íconos - Revista de Ciencias Sociales, 36, 53-67.
- Guha, R. (1994). El Ecologismo de los pobres. Ecología política, 8, 137-151.
- Guha, R. (1997). El ambientalismo estadounidense y la preservación de la naturaleza: Una crítica tercermundista. Ecología política, 14, 33-46.
- Guzmán, M., y Madrigal, D. (2012). Naturaleza y sociedad en San Luis Potosí: Apuntes para una ecología política. En L. Durand, F. Figueroa, y M. Guzmán, La Naturaleza en contexto. Hacia una ecología política mexicana (1a ed., pp. 95-136). Universidad Nacional Autónoma de México, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias.
- Guzmán Nova, J. (2004). Estudio de caso de un proyecto de inversión forestal sustentable. Tesis de Maestría, Universidad Nacional Autónoma de México, Repositorio institucional UNAM: https://repositorio.unam.mx/contenidos/316283]
- Haesbaert, R. (2013). Del mito de la desterritorialización a la multiterritorialidad. Cultura y representaciones sociales, 8(15), 9-42.
- Haesbaert, R. (2014). El mito de la desterritorialización. Del "fin de los territorios" a la multiterritorialidad. Siglo XXI.
- Hardin, G. (1968). The Tragedy of the Commons. Science, 162(3859), 1243-1248.

- Harvey, D. (1998). La condición de la posmodernidad. Investigación sobre los orígenes del cambio cultural. Amorrortu.
- Harvey, D. (2005). El "nuevo" imperialismo: Acumulación por desposesión. CLACSO.
- Hastrup, K., y Fog, K. (2012). Introduction. Climate change and human mobility. En *Climate Change and Human Mobility. Global Challenges to the Social Sciences* (pp. 1-20). Cambridge University Press.
- Hensler, L. y Merçon J. (2020). Áreas Naturales Protegidas como territorios en disputa: intereses, resistencias y acciones colectivas en la gestión compartida. En *Sociedad y Ambiente*, vol. 22, pp.180-211.
- Herrera, F. (2005). Vidas Itinerantes (1a ed.). UAM.
- Heyman, J. (2012). Construcción y uso de tipologías: Movilidad geográfica desigual en la frontera México-Estados Unidos. En M. Ariza y L. Velasco (Coords.) *Métodos cualitativos y su aplicación empírica. Por los caminos de la investigación sobre migración internacional* (pp. 419-54). UNAM/Instituto de Investigaciones Sociales-El Colegio de la Frontera Norte.
- Hobsbawm, E. J. (1999). Historia del siglo XX. Crítica.
- Hoffmann, O. (1989). De los hacendados a los forestales: Manejo del espacio, dominación y explotación del bosque en la Sierra Madre Oriental (Cofre de Perote). *Trace : Procesos Mexicanos y Centroamericanos, CEMCA Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericano 15*, 31-49.
- Houbron, E., Canul Chan, M., González López, G. I., Rodríguez Guzmán, A., Rustrián Portilla, E., y Buendía Diaz, V. H. (2020). Agua y cambio climático. En A. Tejeda Martínez, et al. (Eds.), *Veracruz, una década ante el Cambio Climático* (1a ed.). Editora de Gobierno del Estado de Veracruz.
- Ianni, O. (1999). La era del globalismo. Siglo XXI.
- Igoe, J., y Brockington, D. (2007). Neoliberal Conservation: A Brief Introduction. *Conservation and Society*, 5(4), 432-449.
- INEGI (1990). *XI Censo General de Población y Vivienda 1990*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/1990/default.html
- INEGI (1995). *Conteo de Población y Vivienda 1995*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/1995/
- INEGI (2000). Tabulados del XII Censo General de Población y Vivienda 2000. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2000/default.html#Tabulados
- INEGI (2005). *Tabulados del Conteo de Población y Vivienda 2005*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2005/default.html#Tabulados
- INEGI (2010). *Microdatos del Censo de Población y Vivienda 2010*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/default.html#Microdatos

- INEGI (2015). Microdatos de la Encuesta Intercensal 2015. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/default.html#Mi-
- INEGI (2017). Módulo de Hogares y Medio Ambiente (MOHOMA), Instituto Nacional de Estadística y Geografía, disponible en https://www.inegi.org.mx/programas/mohoma/2017/.
- INEGI (2020). Microdatos del Censo de Población y Vivienda 2020. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/tableros/panorama/
- INEGI y ORSTOM. (1991). Cuaderno de Información Básica Región Cofre de Perote. Instituto Nacional de Estadística y Geografía / Instituto Francés de Investigación Científica para el Desarrollo en Cooperación.
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2014). Climate Change 2013: The Physical Science Basis (p. 28).
- Jaramillo, J., y Lugo, J. P. V. (2013). Etnografías desde y sobre el Sur global. Reflexiones introductorias. Universitas Humanística, 75(75), 13-34.
- Jardel, E. N, Cruz, G., y Graf, S. (1997). Manejo forestal comunitario en una reserva de la Biosfera: La experiencia del Ejido Terrero en la Sierra de Manantlán. XX Congreso Internacional de la Latin American Studies Association, Guadalajara, México.
- Jiménez, E., Romero, A., y Gilles, J. (2013). Cambio climático y diversidad de la papa en el Altiplano boliviano. En Cambio climático y adaptación en el Altiplano boliviano (pp. 123-156). CIDES UMSA/ Plural Editores.
- Juárez Martínez, A. (1990). Crónica de un ecocidio: El llano de Perote. Anuario VII, 55-75. Centro de Investigaciones Históricas. Instituto de Investigaciones Humanísticas, UV.
- Juárez Martínez, A. (Ed.). (2010). Veracruzanos en la Independencia y Revolución (1a ed.). Gobierno del Estado de Veracruz, Secretaría de Educación del Estado de Veracruz, UV. https://www.sev.gob.mx/servicios/publicaciones/colec_veracruzsigloXXI/VeracruzanosIndependenciaRevolucion.pdf
- Kirschbaum, M. U. (2014). Climate-change impact potentials as an alternative to global warming potentials. Environmental Research Letters, 9(3), 1-11.
- Kuppe, R. (1999). Indígenas y medio ambiente: Conservacionismo a espaldas de los guardianes de la tierra. Boletín de Antropología Americana, 35, 95-104.
- Kuri Rodal, A. (2019). La historia del tendido de los ramales ferroviarios en las cercanías de la ciudad de Xalapa: Obra pública y transformación del espacio, 1876-1922. Universidad Veracruzana /Instituto de Investigaciones Histórico-Sociales.
- Lameiras, J. (1993). El ritmo de la historia y la región. Secuencia, 25, 111-122. https://doi. org/10.18234/secuencia.v0i25.412
- Lara, S. (2001). Análisis del mercado de trabajo rural en México en un contexto de flexibilización. En N. Guiarracca (Ed.), ¿Una nueva ruralidad en América Latina? (1a ed., pp. 363-382). CLACSO, Consejo Argentina.

- Lara, S. (2002). Mercado de trabajo rural y organización laboral en el campo mexicano. En
 H. C. de Gramont (Coord.) Neoliberalismo y organización social en el campo mexicano
 (1a ed., pp. 69-112). UNAM-Plaza y Valdés Editores.
- Larsen, P. B. (2016). Derechos indígenas, gobernanza ambiental y recursos en la Amazonia peruana: Hacia una antropología de la postfrontera (1a ed.). Instituto de Estudios Peruanos.
- Latouche, S. (2007). Sobrevivir al desarrollo. De la descolonización del imaginario económico a la construcción de una sociedad alternativa. Icaria editorial-Más madera.
- Leakey, R. E., y Lewin, R. (2008). *La sexta extinción: El futuro de la vida y de la humanidad*. Tusquets.
- Lefebvre, H. (1991). The Production of Space. B. Blackwell.
- Legorreta, M., y Márquez, C. (2012). Democracia, desigualdad y política ambiental en las reservas de la biosfera en México. Un enfoque interdisciplinario. En L. Durand et al. (Eds.), *La naturaleza en contexto. Hacia una ecología política mexicana* (pp. 269-294). UNAM-CIICH-CRIM-El Colegio de San Luis.
- Lemos, M. C., y Agrawal, A. (2006). Environmental Governance. *Annual Review of Environment and Resources*, 31(1), 297-325.
- Lima Muñiz, L. (1977). Dos haciendas veracruzanas en el siglo XIX. *Estudios de Historia Moderna y Contemporánea de México*, 6, 69-96.
- Llambí, L., y Pérez, E. (2007). Nuevas ruralidades y viejos campesinismos. Agenda para una nueva sociología rural latinoamericana. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, *59*, 37-61.
- Long, N. (1996). Globalización y localización: Nuevos retos para la investigación rural. En S. M. L. Flores, y M. Chauvet, (Eds.), La sociedad rural mexicana frente al nuevo milenio, vol. 1. La inserción de la agricultura mexicana en la economía mundial (Vol. 1, pp. 35-74). Plaza y Valdés, INAH, UAM-I, UNAM.
- Lombeyda Miño, B. (2020). Bioeconomía: una alternativa para la conservación, *Letras verdes, Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales* 27, 13-30. https://doi.org/10.17141/letrasverdes.27.2020.3984
- Loo, J. A. (2011). Manual de genética de la conservación. Principios aplicados de genética para la conservación de la diversidad biológica. Comisión Nacional Forestal.
- López, A., y Hernández, D. (2016). Cambio climático y agricultura: Una revisión de la literatura con énfasis en América Latina. *El Trimestre Económico*, 83(4), 459-496.
- López-Serrano, Y., Pineda-López, M. del R., y Sánchez-Velásquez, L. R. (2018). Is the Use of a Non-timber Forest Resource Compatible with Environmental Conservation? The Case of Handicraft Production at the Cofre de Perote National Park, Mexico. Small-Scale Forestry, 17(1), 57-69. https://doi.org/10.1007/s11842-017-9375-0
- Lorenz, A. (1873). Plano Topográfico de la H. "San José de los Molinos" en la jurisdicción de Jalacingo y Veracruz, propiedad del Sr. Don Manuel Pérez Almendario [Map]. Mapoteca M. Orozco y Berra.

- Lorenz, A., y Rivera, R. (1889). Plano Topográfico de la hacienda de S. Antonio Tenextepec, Municipalidad de Perote, Canton de Jalacingo, Estado de Veracruz [Map]. Mapoteca M. Orozco y Berra.
- Luke, T. (1995). On Environmentality: Geo-Power and Eco-Knowledge in the Discourses of Contemporary Environmentalism. Cultural Critique, 31, 57-81.
- Machado, H. (2014). Potosí el origen. Genealogía de la minería contemporánea. Tiempo-Mardulce.
- Major, K., Smith, D. y Bamberg A. (2018). Co-Managers or Co-Residents? Indigenous Peoples' Participation in the Management of Protected Areas: a Case Study of the Agta in the Philippines, Human Ecology, vol. 46, 485-495.
- Maldonado González, A. L., González Gaudiano, E. J., y Cruz Sánchez, G. E. (2017). Una aproximación a la representación del cambio climático en habitantes de dos cuencas del estado de Veracruz, México. Revista Pueblos y fronteras digital, 12(23), 149-174.
- Martínez Alier, J. (2011). El ecologismo de los pobres: Conflictos ambientales y lenguajes de valoración. Icaria Editorial.
- Martínez Borrego, E., Hernández Lara, I., y Vallejo Román, J. (2020). Globalización y proceos de reorganización productiva, social y poblacional en la región noroeste del Estado de México. Instituto de Investigaciones Sociales/Juan Pablos Editor.
- Massey, D., Arango, J., Graeme, H., Kouaouci, A., Pellegrino, A., y Taylor, J. (2000). Teorías sobre la migración internacional: Una reseña y una evaluación. Trabajo, 2(3), 5-50.
- Méndez, M. J. (2005). Contradicción, complementariedad e hibridación en las relaciones entre lo urbano y lo rural. En H. Ávila (Ed.), Lo urbano-rural, ;nuevas expresiones territoriales? (pp. 87-121). Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias-Universidad Nacional Autónoma de México.
- Méndez Sastoque, M. (2004). La construcción de mixturas rural-urbanas: Una lección subjetivizante. Cuadernos de Desarrollo Rural, 52(1), 129-152.
- Merino, L., y Hernández, M. (2004). Destrucción de instituciones comunitarias y deterioro de los bosques en la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, Michoacán, México. Revista Mexicana de Sociología, 66(2), 261-309. https://doi.org/10.2307/3541458
- Merlinsky, G. (Ed.). (2013). Cartografías del conflicto social en Argentina. CLACSO-Ediciones CICCUS.
- Millán, S. (2000). La migración indígena en México. Instituto Nacional Indigenista/Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo.
- Moore, J. W. (2016). Anthropocene or Capitalocene?: Nature, History, and the Crisis of Capitalism. PM Press.
- Morales-Mávil, J. E., y Rodríguez, S. (2000). Avifauna del Parque Nacional Cofre de Perote, Veracruz, México. Foresta Veracruzana, 2, 35-40.
- Nadal, V. (2016, enero 8). Premio por averiguar que el calentamiento global no es sólo CO₃. El País. https://elpais.com/elpais/2016/01/08/ciencia/1452267295_297070.html

- Netz, R. (2013). Alambre de púas: Una ecología de la modernidad (1a ed.). Eudeba.
- Nisbet, R. (1981). Historia de la idea de progreso. Gedisa.
- Oehmichen, C. (2005). *Identidad, género y relaciones interétnicas. Mazahuas en la Ciudad de México.* UNAM/IIA/Programa Universitario de Estudios de Género.
- Oehmichen, C. (2015). *Identidad, género y relaciones interétnicas. Mazahuas en la Ciudad de México*. UNAM/IIA/Programa Universitario de Estudios de Género.
- Oehmichen, C. (Ed.). (2019). *Movilidad e inmovilidad en un mundo desigual: Turistas, mi-grantes y trabajadores en la relación global-local.* Universidad Nacional Autónoma de México/Instituto de Investigaciones Antropológicas.
- ONU (1992). Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Organización de las Naciones Unidas.
- ONU (2020). Decenio de las naciones sobre la biodiversidad 2011-2020. Naturaleza: La humanidad en una encrucijada. (p. 14) [Nota de prensa]. Organización de las Naciones Unidas.
- ONU (2015). Objetivos y metas de desarrollo sostenible [Organización de las Naciones Unidas - ODS]. *Desarrollo Sostenible*. https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/
- ONU (2019). Asuntos que nos importan-Población. Organización de las Naciones Unidas. https://www.un.org/es/sections/issues-depth/population/
- ONU (2020) Decenio de las naciones sobre la biodiversidad 2011-2020. Naturaleza: La humanidad en una encrucijada. (en prensa). Montreal: Organización de las Naciones Unidas.
- Ortega, J. (2000). Los horizontes de la geografía: Teoría de la geografía. Editorial Ariel.
- Ortegón-Aznar, I., Contreras, A., Tuz, A., y Flores, J. (2016). Cambio climático: El papel de las algas verdes calcáreas y su relación con el carbono azul. *Bioagrociencias*, *9*, 1-7.
- Ostrom, E. (2009). El gobierno de los bienes comunes: La evolución de las instituciones de acción colectiva (Números E14-295). FCE; UNAM; CRIM; IIS.
- Ovando, C., y Ramos, R. (2016). Imaginarios geográficos en torno a la franja fronteriza de Tarapacá: El estado y los habitantes/migrantes. *Scripta Nova: revista electrónica de geográfia y ciencias sociales*, 20 (529), 1-25.
- Panico F. (2014) Regnum hominis Prolegómenos para una antropología filosófica de la crisis ambiental. UV- UNAM-Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental.
- Paré, L. (2012). La relación campo-ciudad ¿simbiosis o antagonismos? El caso de la zona conurbada de Xalapa, disponible en https://www.uv.mx/mie/files/2012/10/SESION13Larelacioncampociudad.pdf consultado el 8 de diciembre de 2022,
- Paré, L., Fuentes, T., Negrete, A., y Udavi, C. (2016). Experiencias en la Construcción de un Mecanismo de Compensación por Servicios Ambientales en la Subcuenca del Río Pixquiac y el Inicio de una Nueva Experiencia en los Ríos Huehueyapan y Texolo. En H. V. Narave Flores et al. (Coords.) El Cofre de Perote. Situación, perspectivas e importancia (1a ed., pp. 34-41). Universidad Veracruzana.

- Paré, L., y Gerez Fernández, P. (Eds.). (2012). Al filo del agua: Cogestión de la subcuenca del río Pixquiac, Veracruz (1a ed.), UNAM.
- Paz Salinas, F. (2014). Conflictos socioambientales en México: ¿qué está en disputa? En F. Paz Salinas y N. Risdell (Eds.), Conflictos, conflictividades y movilizaciones socioambientales en México: Problemas actuales, lecturas diversas (pp. 13-58). UNAM, CRIM, Miguel Ángel Porrúa.
- 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. UNAM-Centro Regional de investigaciones Multidisciplinarias.
- Peck, J. (2000). Places of Work. En Sheppard E. y Trevor J. (Eds.), A Companion to Economic Geography (pp. 133-148). Blackwell Publishing.
- Peck, J. (2018). Pluralizing labour geography. En The New Oxford Handbook of Economic Geography (pp. 465-484). Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780198755609.013.5
- Pérez, E. (2001). Hacia una nueva visión de lo rural. En N. Giarracca (Coord.) ¿Una nueva ruralidad en América Latina? (1a ed., pp. 17-29). CLACSO. http://biblioteca.clacso. edu.ar/clacso/gt/20100929125458/giarraca.pdf
- Pineda, M. del R., Sánchez, L. R., Vázquez, S., Lara, R., y Ortega, R. (2016). Opciones de participación de género para la protección de bosques en el Parque Nacional Cofre de Perote, México: PFNM y podas. En H. V. Narave Flores et al. (Eds.) El Cofre de Perote Situación, perspectivas e importancia (1a ed., pp. 26-33). Universidad Veracruzana.
- Ponce de León, A. (2005). Género homo: ¿Modificar o Conservar el ambiente? En J. M. Martínez (Ed.), Senderos de la conservación y de la restauración ecológica: Evaluación crítica y ética (pp. 3-26). Centro de Estudios Filosóficos, Políticos y Sociales Vicente Lombardo Toledano.
- Ramírez, B. (2003). La vieja agricultura y la nueva ruralidad: Enfoques y categorías desde el urbanismo y la sociología rural. Sociológica, 51(1), 49-71.
- Ramsar (2020). Servicio de Información sobre sitios Ramsar. Lista de Humedales de Importancia Internacional. https://rsis.ramsar.org/es/ris-search/?f%5B0%5D=regionCountry_ es_ss%3AAmerica%20del%20Norte&f%5B1%5D=regionCountry_es_ss%3AM%-C3%A9xico&pagetab=1
- Rau, V. H. (2006). La sociología de los mercados laborales en los estudios sobre el empleo agrícola. Gaceta Laboral, 12(1), 357-385.
- Reyes, O. (2009, mayo 23). Carbon trading from Kyoto to Copenhagen. The Transnational Institute. https://www.tni.org/en/article/carbon-trading-from-kyoto-to-copenhagen
- Rockström, J., et al. (2009). Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity. *Ecology and Society*, 14(2). https://doi.org/10.5751/ES-03180-140232
- Rodríguez, J. C., Ortiz, C., y Broitman, C. (2020). Chile, país minero. Licencia social y

- lugares de enunciación en los conflictos socioambientales en Chile. *Revista Izquierdas*, 49, 2900-2922.
- Rodríguez, J. C., Vallejo, J., y Gissi Barbieri, N. (2020). Patagonia Chilena: Conflictos territoriales y procesos de conservación ambiental en el siglo XXI. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 58, 233-254.
- Rodríguez, N. R. (2015). Análisis del costo de oportunidad de la tierra en la subcuenca del Río Pixquiac, una aproximación del valor económico de los servicios ambientales hidrológicos como mecanismo para la conservación ambiental. [Tesis de Maestría. Universidad Veracruzana].
- Rodríguez Torrent, J. C., Reyes Herrera, S., y Mandujano Bustamante, F. (2016). Reconfiguración espacial y modelos de apropiación y uso del territorio en la Patagonia chilena: Migración por cambio de estilo de vida, parques de conservación y economía de la experiencia. *Revista de geografia Norte Grande*, 64, 187-206. https://doi.org/10.4067/S0718-34022016000200012
- Rosales Ortega, R., y Brenner, L. (Eds.). (2015). *Geografía de la gobernanza: Dinámicas multiescalares de los procesos económico-ambientales* (1a ed.). Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa-Siglo XXI.
- Rubio, R. (2002). El estudio geográfico de los mercados de trabajo metropolitanos, enfoques teóricos y condiciones metodológicas. *Revista de Geografia*, 29(1), 57-68.
- Sack, R. D. (2009). Human Territoriality: Its Theory and History. *The Journal of Modern History*, 61(3), 5-28.
- Salgado, C., y Garibaldi, E. (1888). *Carta general de la línea, Ferrocarril Interoceánico* [Dibujo coloreado]. Mapoteca M. Orozco y Berra.
- Sánchez-Cortéz, J. L., Arredondo-García, M. C., Leyva-Aguilera, C., Ávila-Serrano, G., Figueroa-Beltrán, C., y Mata-Perelló, J. M. (2017). Participación comunitaria y percepción social en Latinoamérica: Un futuro para las áreas protegidas y proyectos de geoparques. *Ambiente y Desarrollo*, 21(41), 61-77.
- Sandaña, P., Acuña, I., Muñoz, M., Sandaña, P., Orena, S., Bravo, R., Kalazich, J., Tejeda, P., y Sandoval. (2015). *Manual Interactivo de la Papa INIA (online)*.
- Santamarina Campos, B. (2009). De parques y naturalezas. Enunciados, cimientos y dispositivos. *Revista de Dialectología y Tradiciones Populares, LXVI* (1), 297-324.
- Santiago García, L. A. (2014). Evaluación de tres paquetes tecnológicos en el cultivo de papa (Solanum tuberosum) Cv. Fianna. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro.
- Santos, B. de S. (2010). Refundación del Estado en América Latina: Perspectivas desde una epistemología del sur. Instituto Internacional de Derecho y Sociedad.
- Santos, M. (2000). La naturaleza del espacio. Técnica y tiempo. Razón y emoción. Ariel.
- Sassen, S. (2007). Una sociología de la globalización. Katz Editores.

- Sassen, S. (2010). Territorio, autoridad y derechos: De los ensamblajes medievales a los ensamblajes globales. Katz Editores.
- Schmithüsen, F. (2013). La sostenibilidad aplicada en el sector de las actividades forestales cumple 300 años. Unasylva. Revista Internacional de Silvicultura e Industrias Forestales, 64(240), 3-12.
- Secretaría de Economía. (2020). SNIIM-Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados. Precios de Frutas, Hortalizas, Vegetales, Carnes, Pescados, Pecuarios, Pesqueros. SNIIM. http:// www.economia-sniim.gob.mx/nuevo/Home.aspx?opcion=Consultas/MercadosNacionales/PreciosDeMercado/Agricolas/ConsultaFrutasYHortalizas.aspx?SubOpcion=4|0
- Sedarpa (2017). Veracruz-Estadísticas ganaderas 2017. Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Rural y Pesca. http://www.veracruz.gob.mx/agropecuario/veracruz-estadisticas-ganaderas/
- Sedema (2019). Espacios Naturales Protegidos en Veracruz. Secretaría de Medio Ambiente. http://www.veracruz.gob.mx/medioambiente/espacios-naturales-protegidos/
- Semarnat (s/f). Acciones y Programas, Sistema Nacional de Información Ambiental y Recursos Naturales. Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales. https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/sistema-nacional-de-informacion-ambiental-y-de-recursos-naturales
- Semarnat y Conanp (2015). Programa de manejo del Parque Nacional Cofre de Perote o Nauhcampatépetl (1a ed.). Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales - Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. https://simec.conanp.gob.mx/pdf_libro_ pm/112_libro_pm.pdf
- Semarnat (2019, enero 12). Reserva de la Biosfera Montes Azules [Gobierno]. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales - Blog. http://www.gob.mx/semarnat/articulos/ reserva-de-la-biosfera-montes-azules-selva-lancandona-chiapas?idiom=es
- Serrano, C. (2020, mayo 11). Coronavirus y cambio climático: Por qué la pandemia no es realmente tan buena para el medio ambiente. BBCNews. https://www.bbc.com/mundo/noticias-52596472
- SIAVER y Sedema (s/f). Espacios Naturales Protegidos. Biodiversidad de Veracruz. http://siaversedema.org.mx/areas-naturales-protegidas/
- Sociedad Forestal Mexicana (1926). Es preservar la vida trabajar por el árbol. Principios de conservación forestal para todo buen ciudadano y que norman las labores de la Sociedad Forestal Mexicana. México Forestal. Órgano de la Sociedad Forestal Mexicana, 6, 45-49.
- Soja, E. (1980). The socio-spatial dialectic. Annals of the Association of American Geographers, 70, 207-225.
- Solow, R. (1992). El mercado de trabajo como institución social. Alianza Editorial. https://libreria.tirant.com/es/libro/el-mercado-de-trabajo-como-institucion-social-robert-m-solow-9788420668024

- Sosa, M. (2012). ¿Cómo entender el territorio? Editorial Cara Parens.
- Spangenberg, J., Hinterberger, F., Moll, F., y Schütz, H. (1999). Material Flow Analysis, TMR and the mips concept. *International Journal of Sustainable Development*, *2*, 491-205. https://doi.org/10.1504/IJSD.1999.004339
- Stern, N. H., Peters, S., Bakhshi, V., Bowen, A., Cameron, C., Catovsky, S., Crane, D., Cruickshank, S., Dietz, S., y Edmonson, N. (2006). *Stern Review: The economics of climate change*. UK Government/Cambridge University Press Cambridge-LSE.
- Suárez, G. (2020). Jóvenes del Ejido Los Pescados abandonan el uso de pesticidas y adoptan prácticas agroecológicas. *Consejo Civil Mexicano para la Sivilcultura Sotenible*. https://www.ccmss.org.mx/jovenes-del-ejido-los-pescados-abandonan-el-uso-de-pesticidas-y-adoptan-practicas-agroecologicas/
- Svampa, M. (2008). La disputa por el desarrollo: territorios y lenguajes de valoración. En *Cambio de época. Movimientos sociales y poder político* (pp. 93-114). Siglo XXI-CLACSO.
- Svampa, M., y Antonelli, M. (2009). *Minería transnacional, narrativas del desarrollo y resistencias sociales*. Editorial Biblos.
- Taibo, C. (2014). ¿Por qué el decrecimiento? Un ensayo sobre la antesala del colapso (1a ed.). Los Libros del Lince.
- Tejeda Martínez, A. (Ed.). (2019a). *Veracruz ante el cambio climático: Acciones mínimas 2019-2024*. Programa de Estudios de Cambio Climático de la Universidad Veracruzana.
- Tejeda Martínez, A. (Ed.). (2019b). *Veracruz ante el cambio climático: Acciones mínimas 2019-2024. 65 propuestas.* UV/ Programa de estudios de cambio climático de la Universidad Veracruzana (PECCUV). https://www.uv.mx/noticias/files/2019/03/VERACRUZ-ANTE-EL-CC-PROPUESTAS-MI%CC%81NIMAS-2019-2024.pdf
- Tejeda Martínez, A., Del Valle Cárdenas, B., Welsh Rodríguez, C., Ochoa Martínez, C., y Méndez Pérez, I. R. (Eds.). (2020). *Veracruz, una decada ante el cambio climático* (1a ed.). Editora de Gobierno del Estado de Veracruz.
- Ther Ríos, F. (2006). Complejidad territorial y sustentabilidad: Notas para una epistemológia de los estudios territoriales. *Horizontes Antropológicos*, *12*(25), 105-115.
- Toledo, E. de la G., y Cortés, E. B. (2006). *Teorías sociales y estudios del trabajo: Nuevos enfoques.* Anthropos Editorial.
- Tuan, Y.-F. (2007). *Topofilia. Un estudio de las percepciones, actitudes y valores sobre el entorno*. Editorial Melusina. http://www.marcialpons.es/libros/topofilia/9788496614178/
- Tytelman, C. (2011). Comanejo de recursos forestales. Análisis de un caso en Labrador, Canadá. En Weiss, M. L. Procesos históricos, transformaciones sociales y construcciones de fronteras. Aproximaciones a las relaciones interétnicas. Estudios sobre Norpatagonia, Argentina y Labrador, Canadá (pp. 355-381). [Tesis. UBA-Facultad de Filosofía y Letras. http://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022012000100012]
- Ulloa, A. (2017). Dinámicas ambientales y extractivas en el siglo XXI: ¿es la época del An-

- tropoceno o del Capitaloceno en Latinoamérica? Desacatos. Revista de Ciencias Sociales, (54), 58-73.
- UNESCO (1996). Reservas de biosfera. La Estrategia de Sevilla y El Marco Estatutuario de la Red Mundial. UNESCO. http://rerb.oapn.es/images/PDF publicaciones/oapn mab estrategia_sevilla_tcm7-44172.pdf
- Urquiza García, J. H. (2018). Vivir para conservar. Tres momentos del pensamiento ambiental mexicano (Antología) (1a ed.). Dirección General de Divulgación de las Humanidades-UNAM.
- Vallejo Román, J. (2012). Transformaciones rural-urbanas en el contexto de la globalización: mercados de trabajo, agricultura y maquilas de confección en la región de Ixtlahuaca-Atlacomulco. [Tesis doctoral, Universidad Nacional Autónoma de México. Repositorio institucional UNAM: http://132.248.9.195/ptd2012/noviembre/0686003/Index. html]
- Vallejo Román, J. (2016). Cambio Climático y Áreas Naturales Protegidas: una mirada desde la Ciencia Social. Revista Márgenes. Espacio, arte y sociedad. Vol. 13, No. 19, Pp. 48-55.
- Vallejo Román, J., y Rodríguez Torrent, J. C. (2018). Pluriactividad del trabajo femenino: Recurrencias y transiciones. Un estudio de caso en Tlaxcala, México. Cultura-hombre-sociedad, 28(1), 10-33. https://doi.org/10.7770/0719-2789.2018.cuhso.02.a01
- Vallejo Román, J. (2020). Política y prácticas en torno a la conservación ambiental. El Caso del Parque Nacional Cofre de Perote, Veracruz, México. Revista Collectivus, Vol. 7 (2), 136-163 https://doi.org/10.15648/Collectivus.vol7num2.2020.2676
- Vallejo Román, J., y Rodríguez Torrent, J. C. (2020). Bienes comunes, conservación ambiental y economía campesina. Un estudio de caso en el Parque Nacional Cofre de Perote, Veracruz, México. Polis, Revista Latinoamericana, 57, 115-137. http://dx.doi. org/10.32735/S0718-6568/2020-N57-1567
- Vallejo Román, J. (Junio 22-25, 2021). Estrategias socioeconómicas en el Parque Nacional Cofre de Perote: entre la conservación y la sobrevivencia [Ponencia]. 13 Congreso AMER 2021 Las sociedades rurales entre coyunturas y desigualdades: Múltiples realidades y futuros. Xalapa, México.
- Vallejo Román, J. y Rodríguez Torrent, J. C. (2022). Áreas Naturales Protegidas y Cogestión: Aspectos Críticos en El Parque Nacional Cofre De Perote (Veracruz, México. Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales, 31, 25-41. https://doi. org/10.17141/letrasverdes.31.2022.5059
- Vandergeest, P., y Lee Peluso, N. (1995). Territorialization and State Power in Thailand. Theory and Society, 24, 385-426.
- Vázquez Torres, S. M., Carvajal Hernández, C. I., y Aquino Zapata, A. M. (2010). Áreas Naturales Protegidas. En Atlas del patrimonio natural, histórico y cultural de Veracruz (pp. 249-274). Gobierno del Estado de Veracruz-Universidad Veracruzana.

- Vázquez-Ramírez, et al. (2016). La restauración de las comunidades vegetales del Parque Nacional Cofre de Perote: La experiencia de Pronatura Veracruz. En H. V. Narave Flores et al. (Coords.), *El Cofre de Perote. Situación, perpectivas e importancia*. Universidad Veracruzana.
- Vega y Ortega Baez, R. (2017). El estudio ambiental de los árboles en las agrupaciones científicas mexicanas, 1869-1876. *Tzintzun. Revista de Estudios Históricos*, 65, 120-149.
- Velasco Santos, P. (2017). Ríos de contradicción: Contaminación, ecología política y sujetos rurales en Nativitas, Tlaxcala. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Antropológicas.
- Villalobos Acosta, C. (2018). Cambio climático y arqueología en el Desierto de Sonora. Anales de Antropología, 52(2), 37-53.
- Waldmüller, J. (2000). Pueblos Indígenas y Cambio Climático. *Letras Verdes. Revista Latinoa-mericana de Estudios Socioambientales. Letras Verdes*, 27, 9-12.
- Wallerstein, I. (2005). Análisis de sistemas-mundo: Una introducción. Siglo XXI.
- Watson, P. (2006). Ideas. Historia intelectual de la humanidad. Crítica.
- Wallerstein, I. (2005). Análisis de sistemas-mundo: Una introducción. Siglo XXI.
- Zamora, C. (2017). Vivir en la Reserva: Las comunidades rurales, actores de la conservación. En L. Ruiz- Montoya, G. Álvarez- Gordillo, N. Ramírez- Marcial, y B. Cruz- Salazar, Vulnerabilidad social y biológica ante el cambio climático en la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México (pp. 67-86). El Colegio de la Frontera Sur.
- Zamora Martínez, M. C. (2016). Extensionismo Forestal. *Revista mexicana de ciencias forestales*, 7(36), 4-6.

El propósito de este texto consiste en describir y analizar, desde una perspectiva multidisciplinaria y transdisciplinaria, los procesos de territorialización de la vida de comunidades expuestas al cambio climático, tomando como estudio de caso el Parque Nacional Cofre de Perote, ubicado en el estado de Veracruz. Es un estudio de carácter etnográfico, histórico y documental que contribuye a tomar conciencia y conocimiento de los límites para la conservación, lo cual implica reconocer la importancia del adecuado funcionamiento de las instituciones, normativas eficientes, sistemas sociales y culturales proactivos; así como la integración de los distintos subsistemas para la preservación de especies.

El foco está puesto en las formas de vida de las personas que habitan el área natural protegida, señalando los puntos de encuentro y desencuentro entre todos aquellos que inciden en el devenir de un espacio de conservación; así como en los valores asociados, reflexiones sobre el cambio climático, estrategias de solución y los lenguajes propios de los actores. También se busca avanzar en la comprensión sobre cuáles son las particularidades de un ANP que requieren ser revisadas y discutidas en sus distintas escalas, visualizar las afectaciones climáticas en las poblaciones residentes, y mostrar cómo las políticas ambientales también han modificado las culturas de trabajo.







