



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

POSGRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

Instituto de Biología

PERCEPCIONES DE LOS CAMBIOS
AMBIENTALES EN DOS COMUNIDADES
ZOQUES DE CHIAPAS.

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE

DOCTORA EN CIENCIAS

P R E S E N T A

MARÍA SILVIA SÁNCHEZ CORTÉS

TUTORA PRINCIPAL DE TESIS: DRA. ELENA LAZOS CHAVERO

COTUTORA DE TESIS: DRA. ALMA ROSA GONZÁLEZ ESQUINCA

COMITÉ TUTOR: DRA. ALICIA CASTILLO ÁLVAREZ

MÉXICO D. F.

AGOSTO DE 2011



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Dr. Isidro Ávila Martínez
Director General de Administración Escolar, UNAM

Presente

Me permito informar a usted que en la reunión ordinaria del Comité Académico del Posgrado en Ciencias Biológicas, celebrada el día 14 de febrero de 2011, se aprobó el siguiente jurado para el examen de grado de **DOCTORA EN CIENCIAS** de la alumna **SÁNCHEZ CORTÉS MARÍA SILVIA** con número de cuenta **79300588** con la tesis titulada: "**Percepciones de los cambios ambientales en dos comunidades Zoques de Chiapas**", realizada bajo la dirección de la **DRA. ELENA LAZOS CHAVERO**:

Presidente:	DR. RAFAEL LIRA SAADE
Vocal:	DRA. MARCIA LETICIA DURAND SMITH
Secretario:	DRA. ANA CECILIA CONDE ÁLVAREZ
Suplente:	DRA. ALMA ROSA GONZÁLEZ ESQUINCA
Suplente	DRA. LUCÍA ALMEIDA LEÑERO

El Comité Académico, aprobó que la integración del jurado se realizara a solicitud de la alumna, **con cinco sinodales**, en apego a la nueva normatividad, acogiéndose al artículo **QUINTO TRANSITORIO**, con base en lo establecido en el Artículo 31 del Reglamento General de Estudios de Posgrado.

Sin otro particular, me es grato enviarle un cordial saludo.

Atentamente
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"
Cd. Universitaria, D.F. a 23 de junio de 2011.


Dra. María del Coro Arriaga Arizmendi
Coordinadora del Programa

c.c.p. Expediente del (la) interesado (a)

Agradecimientos

Al Posgrado en Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional autónoma de México (UNAM) por el apoyo brindado para la realización de este estudio.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) por la beca 181 674 otorgada para el financiamiento de mis estudios.

Al Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología del Estado de Chiapas (Cocytech) por el apoyo brindado para concluir la redacción de la tesis.

A la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas por el apoyo otorgado para realizar los estudios de posgrado

En especial a los miembros de mi Comité Tutorial por guiarme en este proceso:

A la Dra. Elena Lazos Chavero por guiarme en este proceso de formación, compartir su conocimiento, experiencia y sobre todo su amistad y confianza.

A la Dra. Alma Rosa González, por alentarme a ingresar al doctorado y estar pendiente de los avances, enriqueciendo el trabajo con sus valiosos comentarios.

A la Dra. Alicia Castillo Álvarez, por ser sus valiosas enseñanzas y compartir siempre lo que sabe para unir esfuerzos encaminados a la conservación y manejo de la biodiversidad.

Agradecimientos personales

A la comunidad de San Pablo Huacaná y Copoya, en especial a las personas que me brindaron sus puntos de vista, un espacio para atenderme en su hogar, su infinita paciencia y en diferentes casos, su amistad, en especial a Don Julio Hernández, Sofronio Valencia†, Manuela Ramírez, Jeremías Guzmán, Antonia Sánchez, Esther Gutiérrez, Javier Escobar, Pablo Escobar, Lorenza Hernández, Felipa Cundapí y José Escobar.

A Fabiola Gumeta por su invaluable apoyo en el análisis climático y a Jesús Pérez Acua por su orientación al respecto.

A los miembros del Jurado por su tiempo y valiosas sugerencias para mejorar el escrito final: Dr. Rafael Lira Saade, Dra. Leticia Durand Smith, Dra. Lucía Almeida y Dra. Cecilia Conde.

A Sandra Urania Moreno, Sandra Aurora González y Rebeca Álvarez por su amistad y apoyo incondicional. A Diego Díaz Delfín, del Laboratorio de Información Geográfica de ECOSUR-SCLC por la realización de los mapas y análisis de cambio de uso del suelo y cobertura de vegetación, así como a Ana Lucía López Pimentel, Kenny López y Edelmina Burelo por su apoyo en campo y transcripción de entrevistas.

A Oscar Farrera, Jaime López, Diana Sánchez Molina que me ayudaron a realizar los transectos e identificar la vegetación, así como a los alumnos de biología que me apoyaron en los talleres con las comunidades y elaboración de figuras.

A Lucía Martínez del Centro de Investigaciones en Ecosistemas, UNAM por su valiosa ayuda para el manejo del programa Atlas ti y a Elena Luna por su invaluable apoyo en los trámites finales, además de albergarme en su casa durante mis múltiples estancias en el D.F.

Pido disculpas por las omisiones involuntarias.

Dedicatoria

A las comunidades de San Pablo Huacán y Copoya de quienes aprendí diferentes formas de entender la vida.

A los grupos indígenas de México, en particular a los Zoques de Chiapas

A Roberto Luna Reyes, mi esposo y compañero que me ha acompañado y apoyado incondicionalmente en los diferentes proyectos de vida que hemos emprendido y compartido.

A mi familia, empezando por mis hijos Roberto Iván y Javier Alejandro, mis padres, mi hermano Víctor, mis sobrinas Iratzé y Yarel así como Jostein y Johan.

INDICE

1. Introducción	1
1.1 Preguntas de investigación.....	5
1.2 Hipótesis.....	8
1.3 Estructura del documento.....	9
2. Objetivos de investigación	11
3. Percepciones y percepciones ambientales	12
3.1 Las percepciones desde la psicología.....	12
3.2 Las percepciones desde la geografía.....	16
3.3 Las percepciones desde la antropología.....	18
3.4 La investigación de las percepciones ambientales de la conservación y el deterioro ambiental.....	21
4. Área de estudio y método	33
4.1 Área de estudio.....	33
4.2 Método.....	36
4.2.1 Información de trabajo de campo	36
4.2.1.1 Selección de la muestra y delimitación del grupo de estudio.....	38
4.2.1.2 Tamaño de la muestra.....	40
4.2.1.3 Selección de técnicas.....	42
4.2.1.4 Entrevistas semiestructuradas.....	42
4.2.1.5 Análisis de las entrevistas semiestructuradas.....	44
4.2.1.6 Talleres participativos.....	46
4.2.1.7 Recorridos.....	46
4.2.2 Información bibliográfica y consulta del Sistema de Información Geográfica de ECOSUR.....	47
4.2.3 Información y análisis de la precipitación y temperatura de estaciones climatológicas.....	47
4.2.4 Caracterización ecológica de la vegetación de los espacios naturales.....	49
4.2.5 Análisis integrado.....	50
Resultados	51
5. La historia socioambiental de las comunidades Zoques	51

5.1	Procesos históricos regionales.....	51
5.2	Orígenes étnicos de San Pablo Huacánó y Copoya.....	56
5.3	Fundaciones de San Pablo Huacánó y Copoya.....	59
5.4	Dotaciones ejidales, ampliaciones y parcelamiento de San Pablo Huacánó y Copoya.....	62
5.5	Historia del café en San Pablo Huacánó	74
5.6	Urbanización de San Pablo Huacánó y Copoya	80
6.	Caracterización de los espacios naturales: montañas, roblares, nangañales y acahuales.....	83
6.1	El territorio de Ocoatepec, su conocimiento y significado para los Zoques de San Pablo Huacánó.....	85
6.1.1	La montaña.....	91
6.1.2	Monte y acahuales: denominación y caracterización.....	95
6.1.3	La milpa, cafetales, potreros y solares.....	99
6.2	El territorio de Copoya, su conocimiento y significado.....	104
6.2.1	Los roblares y la montaña: denominación y caracterización.....	108
6.2.2	Los nangañales: denominación y caracterización.....	111
6.2.3	Monte y acahuales: denominación y caracterización.....	113
6.2.4	La milpa, potreros y solares.....	115
7.	Percepciones de los cambios ambientales.....	118
7.1	Percepciones del cambio relacionadas con la dotación ejidal y el parcelamiento: San Pablo Huacánó y Copoya.....	118
7.2	Percepciones del cambio en la producción de maíz y frijol en San Pablo Huacánó y Copoya.....	124
7.3	Percepciones de las transformaciones en el uso del suelo: cafetales y potreros en San Pablo Huacánó y Copoya.....	131
7.4	Percepciones del cambio por la urbanización en San Pablo Huacánó y Copoya.....	137
7.5	Percepciones del cambio en los espacios naturales de San Pablo Huacánó y Copoya.....	140
7.6	Perspectivas de futuro en San Pablo Huacánó y Copoya.....	146
7.7	Los problemas ambientales y la perspectiva grupal en San Pablo Huacánó y Copoya.....	149

8. Percepciones del cambio en la variabilidad climática.....	153
8.1 Análisis climatológico para San Pablo Huacaná.....	154
8.2 Conocimiento Zoque del clima y el tiempo.....	158
8.2.1 Calendario del tiempo y agricultura.....	160
8.2.2 Percepción del cambio en la variabilidad climática.....	162
8.3 Análisis climatológico en Copoya.....	166
8.4 Conocimiento del clima y el tiempo.....	168
8.4.1 Calendario del tiempo y agricultura.....	171
8.4.2 Percepción del cambio en la variabilidad climática.....	174
9. Creencias y mitos de la montaña y su relación con la cultura e identidad Zoque.....	178
9.1 Antecedentes históricos de los Zoques.....	180
9.2 Creencias, mitos y sueños relacionados con la montaña en San Pablo Huacaná y Copoya.....	181
9.3 Identidad Zoque.....	187
9.3.1 Ser Zoque en San Pablo Huacaná: la autodenominación, la lengua, los antepasados y el territorio.....	190
9.3.2 Ser Zoque en Copoya: el idioma, los antepasados y el territorio....	194
10. Discusiones generales y conclusión.....	198
Literatura citada.....	216
Anexos.....	242

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Principales premisas y preguntas de investigación.....	7
Figura 2. Localización de las áreas de estudio.....	34
Figura 3. Método.....	37
Figura 4. Crecimiento de la población de San Pablo Huacaná de 1910 a 2010..	60
Figura 5. Categoría de edades en San Pablo Huacaná	60
Figura 6. Crecimiento de la población de Copoya de 1900 a 2010.....	61
Figura 7. Categoría de edades en Copoya.....	62
Figura 8. Localidades de Ocoatepec y límites municipales	63
Figura 9. Principales eventos históricos relacionados con el cambio socioambiental.....	67
Figura 10. Localidades cercanas a Copoya.....	71

Figura 11. Producción de maíz 2001-2008 en Tuxtla Gutiérrez.....	73
Figura 12. Superficie y producción de maíz en Chiapas 1980-2008.....	74
Figura 13. Valor de la producción de maíz en Chiapas 1980-2008.....	74
Figura 14. Producción de café en México 1950-2008.....	75
Figura 15. Valor de la producción de café en México 1970-2008.....	75
Figura 16. Superficie y producción de café en Chiapas 1980-2008.....	76
Figura 17. Valor de la producción de café en Chiapas 1980-2008.....	76
Figura 18. Red de transporte y comercialización del café 1940-1960.....	78
Figura 19. Red de comercialización del café 1960-1990. Región 13 Chiapas Norte.....	78
Figura 20. Producción de maíz, frijol y café en el municipio de Ocoatepec 2001- 2008.....	79
Figura 21. Superficie sembrada de café en las comunidades Zoques del Municipio de Ocoatepec y comunidades cercanas.....	80
Figura 22. Cobertura de vegetación 1975 para San Pablo Huacaná.....	87
Figura 23. Cobertura de vegetación 2000 para San Pablo Huacaná.....	87
Figura 24. Cambios en la cobertura y uso de suelo de 1975 a 2000 para San Pablo Huacaná.....	88
Figura 25. Diferencia altitudinal en el territorio Zoque de Ocoatepec.....	92
Figura 26. Espacios y territorios Zoques.....	93
Figura 27. Frecuencia, dominancia y densidad de las especies arbóreas en el acahual de pino-encino-liquidámbar ubicado en “El Ocotal”.....	98
Figura 28. Frecuencia, dominancia y densidad de las especies arbóreas en el acahual de pino-encino-liquidámbar ubicado en “El Carrizal”.....	99
Figura 29. Cobertura de vegetación 1975 para Copoya.....	107
Figura 30. Cobertura de vegetación 2000 para Copoya.....	107
Figura 31. Cambios en la cobertura y uso de suelo de 1975 a 2000 para Copoya.....	108
Figura 32. Frecuencia, dominancia y densidad de las especies arbóreas en el roblar ubicado entre 938 y 953 msnm.....	110
Figura 33. Frecuencia, dominancia y densidad de las especies arbóreas en el roblar ubicado a 906 msnm.....	111
Figura 34. Frecuencia, dominancia y densidad de las especies arbóreas en el nangañal.....	113
Figura 35. Frecuencia, dominancia y densidad de las especies arbóreas en el acahual.....	114
Figura 36. Migración temporal de los hombres en San Pablo Huacaná.....	122

Figura 37. Percepciones de la producción de maíz y el abandono de la agricultura en Copoya.....	130
Figura 38. Percepciones de la producción de café y el abandono de su cultivo en San Pablo Huacaná.....	133
Figura 39. Percepción del cambio en la montaña y acahuales en San Pablo Huacaná.....	141
Figura 40. Percepciones del cambio de los espacios naturales en Copoya.	141
Figura 41. Causas de la disminución de la montaña en San Pablo Huacaná....	144
Figura 42. Percepción de la disminución de leña en San Pablo Huacaná.....	144
Figura 43. Percepciones de las causas del cambio en los espacios naturales de Copoya.....	145
Figura 44. Percepciones de las perspectivas de futuro de la montaña en San Pablo Huacaná.....	147
Figura 45. Percepciones de los actores involucrados en la conservación de la montaña en San Pablo Huacaná.....	147
Figura 46. Percepciones de las perspectivas de futuro de la montaña en Copoya.....	148
Figura 47. Percepciones de los actores involucrados en el cuidado de los espacios naturales en Copoya.....	148
Figura 48. Localización de la red de estaciones climatológicas para San Pablo Huacaná.....	155
Figura 49. Precipitación normal en la red de estaciones climatológicas para San Pablo Huacaná.....	156
Figura 50. Lluvia de invierno: enero, febrero y marzo en la red de estaciones climatológicas para San Pablo Huacaná.....	156
Figura 51. Ciclo del tiempo y calendario agrícola en San Pablo Huacaná.....	161
Figura 52. Percepción del cambio de clima en San Pablo Huacaná.....	164
Figura 53. Precipitación normal en la red de estaciones para Copoya.....	168
Figura 54. Ciclo del tiempo y calendario agrícola en Copoya.....	173
Figura 55. Creencias y mitos relacionados con la montaña en San Pablo Huacaná.....	183

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Número total de personas entrevistadas en San Pablo Huacaná.. ...	41
Cuadro 2. Número total de personas entrevistadas en Copoya.....	42
Cuadro 3. Superficie sembrada y valor del café en San Pablo Huacaná.....	77
Cuadro 4. Plantas y animales de la montaña en San Pablo Huacaná.....	94

Cuadro 5. Plantas y animales en los acahuales cercanos a San Pablo Huacaná.....	96
Cuadro 6. Poblaciones de maíces nativos y variedades de frijol sembradas en San Pablo Huacaná.....	101
Cuadro 7. Caracterización de los espacios naturales en ambas comunidades...	103
Cuadro 8. Poblaciones de maíces nativos y variedades de frijol sembradas en Copoya.....	116
Cuadro 9. Percepciones de cambio en la producción de maíz y frijol.....	126
Cuadro 10. Percepción del abandono del cultivo de café en San Pablo Huacaná	132
Cuadro 11. Ganadería en San Pablo Huacaná.....	135
Cuadro 12. Razón para no tener ganado en San Pablo Huacaná.....	135
Cuadro 13. Tasa de crecimiento geométrica en San Pablo Huacaná.....	138
Cuadro 14. Tasa de crecimiento geométrica en Copoya.....	139
Cuadro 15. Percepción de urbanización y crecimiento de Copoya.....	139
Cuadro 16. Red de estaciones climatológicas para San Pablo Huacaná.....	155
Cuadro 17. Comportamiento de la precipitación anual en la red de estaciones climatológicas para San Pablo Huacaná.....	157
Cuadro 18. Comportamiento de la frecuencia de las temperaturas extremas en la red de estaciones climatológicas para San Pablo Huacaná..	157
Cuadro 19. Percepciones del cambio en la variabilidad climática en San Pablo Huacaná.....	165
Cuadro 20. Red de estaciones climatológicas para Copoya.....	166
Cuadro 21. Comportamiento de la precipitación anual en la red de estaciones climatológicas para Copoya.....	167
Cuadro 22. Comportamiento de la frecuencia de las temperaturas extremas en la red de estaciones climatológicas para Copoya.....	167
Cuadro 23. Percepciones del cambio en la variabilidad climática en Copoya.....	174
Cuadro 24. Percepción de los cambios observados y sus causas.....	176

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Calendario de estancias de campo: junio 2004-marzo 2009	242
Anexo 2. Guía de entrevistas y datos básicos.....	243
Anexo 3. Lista de plantas por transecto	246

RESUMEN

Este trabajo tuvo la finalidad de conocer las percepciones de los ejidatarios y sus esposas en dos comunidades Zoques, para comprender sus intereses y preocupaciones respecto al cambio ambiental. La transformación de un territorio y los espacios naturales, es dinámica y dependiente de múltiples factores ecológicos, sociales, económicos y políticos. En este sentido, para entender los cambios percibidos y su relación con eventos históricos particulares, la investigación se enfocó en analizar los procesos de la conformación ejidal, las transformaciones de selvas y bosques en parcelas cafetaleras, ganaderas y los avances de la urbanización. Estos eventos forman parte de la configuración de la percepción del cambio ambiental y son un referente temporal que marca el antes y después en la disposición y uso de recursos naturales locales. Los eventos históricos están ligados a procesos que es necesario interpretar desde la visión de los actores para reconocerlos e integrarlos a la gestión de sustentabilidad local, regional y de conservación del patrimonio biocultural, en un contexto de cambio ambiental.

La investigación parte de la reconstrucción de la historia de la fundación y la construcción de identidades étnicas de cada comunidad, del conocimiento y criterios Zoques con que son denominados sus espacios naturales, para estudiar las percepciones del cambio ambiental, buscando conocer además las perspectivas de futuro de los espacios naturales. En la investigación se utilizaron dos fuentes de información principales, la cualitativa aportada por los entrevistados y la cuantitativa, generada específicamente para este trabajo. En las comunidades de estudio representadas por San Pablo Huacánó en el Municipio de Ocotepéc y Copoya en Tuxtla Gutiérrez, la dotación ejidal y las modificaciones a la legislación agraria han tenido diferentes repercusiones en los espacios naturales. De un acceso comunal a la tierra a principios de 1930 se pasó paulatinamente al parcelamiento, proceso que se acentuó en 1992 con la modificación al artículo 27. Por otra parte, la caída en los precios del café y del maíz ha orientado el cambio productivo y el uso de los espacios naturales. En San

Pablo Huacaná, la ganadería predomina en superficie y en Copoya ha aumentado la venta de terrenos para la urbanización. Ambas comunidades perciben la disminución de los espacios naturales y la pérdida de fauna, las causas son atribuidas a la necesidad de espacios para la agricultura, la ganadería y la construcción de casas. Se reconoce la importancia de la montaña, los árboles, los animales y su pérdida no se considera como definitiva. Los entrevistados parten de una visión cíclica de los procesos naturales, al tener la creencia de que si se dejan de cultivar estos lugares, se pueden recuperar. En la perspectiva de futuro predomina la visión de la disminución de los espacios naturales, atribuyendo como causa principal el incremento de la población local. Los Zoques adjudican a las autoridades locales y gubernamentales el papel principal en la conservación de los espacios naturales. En el contexto actual ubican a los dueños de los terrenos como los implicados en las decisiones relativas a la permanencia de la vegetación. En la percepción del cambio también fue señalado el incremento de la temperatura, la disminución de la lluvia y el cambio en la temporada de siembra.

Se coincide con otros trabajos en que las percepciones ambientales son diferenciales entre géneros, generaciones y ocupaciones y que las percepciones se configuran y determinan en estrecha interrelación con la cultura y el contexto socioambiental. Sin embargo, es fundamental comprender las historias locales, quienes participan en la configuración de las percepciones, las cuales junto con los marcos de decisión orientan y determinan los cambios ambientales. Finalmente, este tipo de estudios permite desde la visión de los actores conocer su interés en la conservación de la biodiversidad, problemática y medidas que pueden tomarse al respecto, considerando la participación social y la búsqueda de caminos conjuntos entre actores internos y externos.

Abstract

This work is intended to reveal perceptions of the ejidatarios in two Zoque communities to understand their interests and concerns with regard to environmental change. The transformation of a territory and its natural areas is dynamic and dependent on multiple ecological, social, economical and political factors. In this sense, to understand the perceived changes and their relationship to particular historical events, the research focused on analyzing ejido allocation processes and coffee production and urbanization. These events form part of the perception of environmental change and are provisional references which mark before and after in the conditions and uses of local natural resources. Historical events are linked to processes which are necessary to understand from the perspective of the participants with regard to recognition and to integration and to management of local and regional sustainability, bio-cultural heritage and conservation in the context of global change.

The research separates the reconstruction of the history of the foundation and formation from the ethnic identities of each community. In turn, these persons expressed their knowledge about Zoque's criteria used to designate natural spaces. Based on their criteria, perceptions of environmental changes were studied, seeking to understand their causes and consequences and the prospects for the future of natural areas. The research used two main sources of information: the qualitative provided by those interviewed; and the quantitative generated specifically for this work. In the communities studied, represented by San Pablo Huacán in the Municipality of Ocotepéc and Copoya in Tuxtla Gutiérrez, the ejido allocations and changes to agrarian legislation have had different impacts on natural areas. Communal access to land began in the early 1930s allowing the gradual division of land, a process that accelerated in 1992 with the amendment to Article 27. On the other hand, the decline in prices for coffee and corn has oriented a change in agrarian production and the use of natural areas. In San Pablo Huacán, livestock dominates agrarian production and in Copoya there has been an increase in the sale of land for urban development. In both communities there is

a perceived decline in natural areas and wildlife, the causes are attributed to the demands of agriculture and for livestock land and for the construction of houses, respectively. The importance of the mountains, trees and animals is recognized and their loss is not considered as final. Those interviewed shared a cyclical view of natural processes, having the belief that if left to recover these places can be retrieved. However, the prevailing outlook is of a decline in natural areas, attributed to an increase in local population. The Zoques have a perception of limited participation in conservation, allocating to local authorities and government the lead role. The present context recognizes that they are the landowners who decide on the succession of vegetation.

In their perception, changes in local climate and in the planting season were expressed. Increased temperature and decreased rainfall were the most important elements, particularly for adult farmers from both communities. Coinciding with other studies that environmental perceptions are different among genders, generations and occupations. However, it is essential understand local histories and the perceptions, which together with the context of decision determined environmental changes. Finally, these studies allowed from the viewpoint of the actors knowing their interest in conservation of biodiversity and what can be done about it, considering the social participation and the pursuit of joint paths between internal and external stakeholders.

1. INTRODUCCIÓN

Las investigaciones de las percepciones ambientales tienen la finalidad de entender las acciones de los habitantes de una región, involucradas con su ambiente, con el fin de conocer los intereses de los diferentes actores. Los estudios de percepción se enfocan principalmente en temas y problemáticas específicas como la conservación de especies de animales en peligro de extinción, de ecosistemas y áreas protegidas (Kaus 1993; Marcus 2001; Paré *et al.* 2010), o bien, forman parte de estudios científicos más amplios, como los de cambios en la cobertura forestal (Gebrehiwot *et al.* 2010), ó de la erosión costera (Mustelin *et al.* 2010). En México, la investigación de las percepciones ambientales se realiza principalmente desde un acercamiento antropológico, para conocer como diferentes grupos sociales construyen sus interpretaciones sobre el ambiente y deterioro, así como sus intereses y actuaciones al respecto (Arizpe *et al.* 1993; Lazos y Paré 2000; Durand 2003; Gerritsen *et al.* 2003). De esta manera, estudios estudios como los de Lazos y Paré (2000), han evidenciado que se conoce poco de la visión y percepción ambiental de los grupos indígenas del país con respecto al futuro ambiental.

Por otra parte, es conocida la divergencia de intereses entre los habitantes (locales) y los técnicos (externos) encargados de impulsar propuestas agroecológicas y de conservación (Whyte 1977). Por ejemplo, se puede coincidir en ubicar los problemas ambientales pero diferir en la forma de solucionarlos e incluso contrastar en las causas de origen del problema en cuestión. Esta situación se debe a varios factores, entre ellos a las diferentes percepciones, y al contexto económico, social, político, cultural desde donde se interpretan los problemas y se proponen las soluciones. Como concepto y enfoque las percepciones ambientales se refieren a las sensibilidades y comprensiones que tiene la gente sobre su ambiente. Las percepciones están estrechamente relacionadas con las opciones de acción y comportamiento de las personas, de ahí que se considere su estudio como el punto de partida para cualquier análisis de las relaciones del ser humano con el ambiente (Whyte 1977). Desde esta

perspectiva, la manera en que percibimos el mundo influye en las explicaciones, valoraciones, significados y formas de interrelación con él (Lazos y Paré 2000).

La finalidad de esta investigación es reconocer en las comunidades Zoques de San Pablo Huacaná y Copoya, el tipo de intereses y preocupaciones acerca de la transformación ambiental de sus espacios naturales y el significado que tienen estos cambios en sus vidas. El trabajo de campo se realizó de 2006 a 2007 y el enfoque teórico se realiza desde las percepciones ambientales (Whyte 1977), para comprender la relación de las historias locales y eventos particulares del pasado, con la estructuración de las percepciones del cambio ambiental. Este es el caso de la dotación ejidal y parcelamiento, el cultivo del café y la urbanización, eventos a partir de los cuales, se han detonado procesos de cambio en el uso y acceso a los recursos naturales. Estos eventos con expresión local, se interrelacionan con políticas nacionales económicas y agrarias, que históricamente marcan referentes en las formas de uso y aprovechamiento de los ecosistemas, así como en la orientación productiva local y regional. En la historia local de las comunidades y ejidos, las personas expresan su visión del cambio ambiental a través del tiempo y las explicaciones que otorgan al mismo, mismas que en los resultados apuntan a la interrelación con la inseguridad agraria (tenencia y acceso a la tierra), la fragmentación de parcelas y la inseguridad alimentaria relacionada con la falta de apoyos al campo. Además de estos aspectos, los habitantes de San Pablo Huacaná señalaron a la erupción del volcán Chichón, como un parteaguas histórico, para explicar los cambios ambientales en su comunidad, en particular los climáticos.

Es necesario mencionar que el origen de este trabajo fue conocer a través de un estudio de caso, la visión Zoque del cambio ambiental de la selva baja caducifolia (Miranda y Hernández X 1963) presente en la Depresión Central de Chiapas. En este sentido se consideró Zoque a la comunidad de Copoya ubicada en el Municipio de Tuxtla Gutiérrez, sin embargo carece de hablantes Zoques, lengua que actualmente predomina en la Sierra de Pantepec, al norte del estado. Al respecto, se observó la importancia de la permanencia del idioma indígena, que en otras investigaciones como las etnoecológicas es de suma relevancia en el

estudio de percepciones, conocimientos y prácticas relacionadas con el entorno natural. El lenguaje se relaciona con el pensamiento y la cultura, y a través de él, se puede conocer cómo se piensa (cognición) y como se entiende lo que se piensa, de allí los estudios que buscan saber cómo los diferentes grupos étnicos perciben, organizan y clasifican su ambiente. En la actualidad, la etnoecología propone el estudio del paisaje (sus distintos ecotopos) para entender la relación de las personas con el mismo, en un sentido articulador del conocimiento biofísico, las prácticas humanas y la cosmovisión (Hunn y Meilleur 2010). En esta investigación retomamos de la etnoecología la necesidad de conocer como las personas denominan sus espacios naturales (ecotopos) como son montañas y montes, acahuales, roblares y nangañales, para de esta manera, vincularlos a su percepción del cambio ambiental a través del tiempo. En los Zoques de las comunidades estudiadas encontramos una visión de *continuum* de los espacios naturales, expresada en sus prácticas y mitos, lo que nos permite vincular estos hallazgos con los planteamientos teóricos de Ángel (1996) y Descola (1997) acerca de que en diferentes comunidades indígenas de México y América no se presenta una relación separada entre naturaleza y cultura.

Las comunidades de estudio elegidas comparten un origen Zoque, sin embargo al ser diferentes en sus historias socioeconómicas y ecosistemas (selva baja caducifolia y bosque de pino-encino-liquidámbar) nos permite enriquecer el conocimiento de sus historias locales vinculadas a sus percepciones ambientales. Lo que orienta la comprensión de las percepciones, no es únicamente el “ser Zoque”, sino también adentrarse a lo que nos dicen las historias locales particulares, las experiencias vividas en sus espacios naturales y cómo se entrelazan las historias con elementos externos vinculados a políticas nacionales. Ambas comunidades confluyen en los eventos relacionados con la dotación ejidal y el parcelamiento. Los eventos particulares son el cultivo de café en San Pablo Huacánó y el proceso de urbanización en Copoya. Si bien en San Pablo la tendencia de la urbanización es hacia su aumento, en Copoya este proceso ha seguido una dinámica diferente al estar influido por el mismo crecimiento de la capital Tuxtla Gutiérrez. De esta manera el análisis de las percepciones se enfoca

a los referentes temporales y espaciales relacionados con el “antes y el “después” en la disponibilidad y acceso a los recursos naturales presentes en acahuales, bosques y selvas, más que a la comparación de los ecosistemas de cada comunidad ó a la identidad étnica.

En este trabajo, la historia local se hizo presente en las percepciones cuando inició la investigación. En San Pablo Huacánó al preguntar acerca de los cambios percibidos hace 10, 20 y 30 años atrás, surgió significativamente el cambio en el clima, atribuido a la erupción del Volcán Chichón en 1992, expresado en sus variables más sensibles: la precipitación y la temperatura. Esta situación nos llevó considerar las percepciones del clima como parte del cambio ambiental. En distintos estudios de percepciones ambientales, el clima también ha sido un tema emergente (Arizpe *et al.* 1993; Velásquez 2000; Lazos y Paré 2000; Godínez y Lazos 2003; Gerritsen 2003; Cordero 2005; Velásquez 2001). En particular nos interesó conocer las percepciones del cambio en la variabilidad climática.

Cabe mencionar que en esta investigación, el cambio se considera como la transición entre dos situaciones, cuyo resultado puede ser considerado como de menor o mayor valor que el inicial (Primack *et al.* 2001) lo que lleva a una conceptualización dinámica del cambio, al entenderlo como las transformaciones reversibles e irreversibles presentes en los espacios naturales. Por otro lado en diferentes comunidades indígenas de México, en sus mitos y creencias, se hace alusión a los dueños de la montaña, el monte ó el cerro. Seres míticos, que forman parte de las instituciones y símbolos de regulación cultural a los recursos naturales de estos espacios naturales (Boege 1996; Lazos y Paré 2000). Conocer la presencia o ausencia de estas creencias en las comunidades de estudio es un referente de la transformación cultural y ambiental, como ha sido señalado para comunidades Nahuas de Veracruz (Lazos y Paré 2000; Durand 2008). Así por ejemplo, para diferentes Zoques de San Pablo Huacánó, si no hay monte y montaña, los duendes ya no tienen un lugar para vivir lo que lleva a pensar que se han ido. De acuerdo a algunos ancianos de San Pablo Huacánó, los dueños del monte pueden intervenir a través de los sueños en la determinación de los espacios que serán destinados a la milpa o en el “permiso” de los animales que se

pueden cazar, por el contrario, los jóvenes hacen una menor referencia a estas creencias. En Copoya los mitos referentes al dueño del cerro, forman parte de creencias que pierden cada vez más su sentido cultural simbólico en la regulación de los recursos naturales.

Por último, al hacer una reflexión epistemológica del tipo de acercamiento teórico hacia la cultura Zoque, se consideraron los cuestionamientos de Lisbona (2004) y Báez-Jorge *et al.* (1985) acerca de ¿qué es lo Zoque? y si existe una cultura Zoque en un sentido unificador. En Chiapas existe una amplia heterogeneidad cultural entre y al interior de los pueblos Zoques, además de que a estas comunidades únicamente las une la lengua y no conforman un grupo étnico en el sentido de organización social de las diferencias culturales (Lisbona 2006). Continuando con este autor, en distintos estudios de la cultura Zoque, se ha privilegiado la visión de continuidad cultural de un grupo humano (preservación de identidad, tradiciones Zoques, rescate cultural), en lugar de percibir a la cultura como un proceso de creación y transformación constante, soslayando además el devenir histórico de los sujetos sociales (Lisbona 2006).

Cultura e identidad étnica se encuentran estrechamente interrelacionadas, y al estudiar las percepciones del cambio ambiental en dos comunidades Zoques contrastantes por sus ambientes e historias particulares, nos llevó a considerar dentro de la investigación, los argumentos que utilizan las personas para adscribirse y percibirse como Zoques para evitar un sesgo inclusivo y culturalista.

1.1 Preguntas de investigación

Las preguntas de investigación se enfocan a entender desde la perspectiva de las personas, como se valora, percibe y explica la transformación de selvas y bosques, y como trastoca la vida de las comunidades indígenas. Los procesos involucrados con el cambio ambiental tienen distintos componentes y dimensiones, por lo que al delimitarlos para este estudio, se buscó plasmar la interrelación de las preguntas de investigación en un esquema que se muestra en la figura 1. Esta expresión gráfica permite visualizar los elementos que se

relacionan directamente con la investigación, así como algunos aspectos relevantes, pero que no se desarrollaron en este trabajo. Para delimitar las preguntas, fue necesario partir de un concepto de cambio de carácter “reversible e irreversible”, para evitar preconcepciones por parte del investigador hacia una sola dirección de cambio, por ejemplo, orientada únicamente al deterioro ambiental. Por otra parte, para hablar de las dimensiones espaciales y temporales del cambio, los referentes necesarios son los espacios naturales. De allí la importancia de conocer como son descritos estos lugares por las personas, en función de sus características biofísicas, de uso e importancia. El concepto de cambio, también nos llevó a buscar los referentes temporales que son ubicados por las personas y que se relacionan con la modificación de sus prácticas y la disponibilidad de recursos naturales. Estos son eventos sociopolíticos externos como la conformación ejidal, la producción de café y la urbanización. De esta manera, las historias locales de las dos comunidades, permiten a través de las percepciones de sus habitantes, comprender los procesos socioambientales involucrados en el cambio ambiental y las perspectivas de futuro ante estos escenarios.

Para este trabajo, se plantearon dos preguntas principales de investigación, La primera se refiere a conocer ¿cómo se construyen las percepciones del cambio ambiental en comunidades y grupos sujetos a procesos históricos distintos? Y en particular ¿cómo están vinculadas las percepciones del cambio ambiental con eventos históricos relacionados con la dotación ejidal, el parcelamiento, el cultivo del café y el proceso de urbanización? ¿qué referentes temporales y de acceso a los recursos naturales marcan un antes y un después en sus espacios naturales relacionados con su vida comunitaria? ¿cómo se presentan estas percepciones al interior de cada comunidad, entre comunidades, entre hombres y mujeres y entre generaciones?

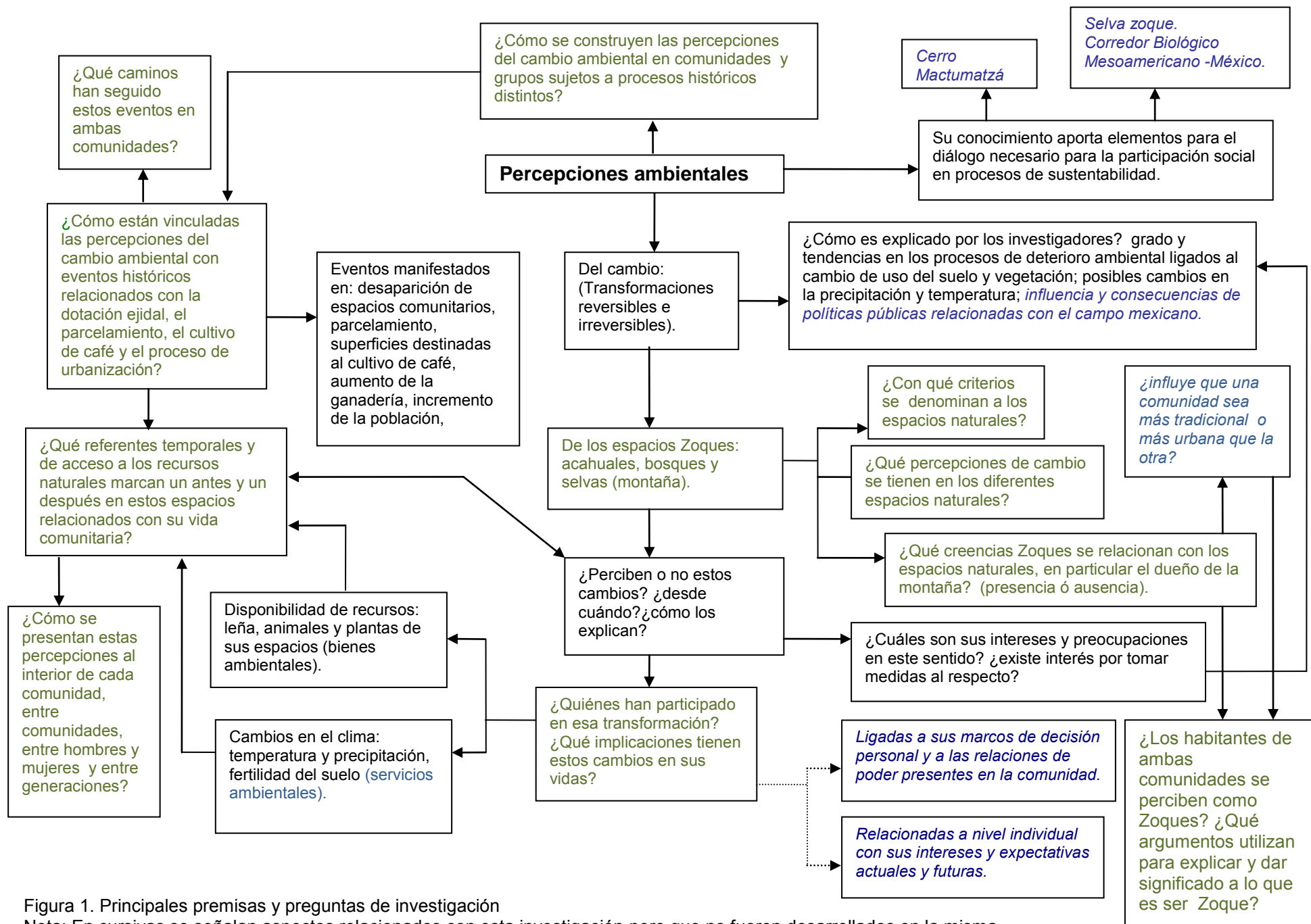


Figura 1. Principales premisas y preguntas de investigación

Nota: En cursivas se señalan aspectos relacionados con esta investigación pero que no fueron desarrollados en la misma

El tercer cuestionamiento se relaciona con las creencias culturales y el ser Zoque para interpretar ¿qué creencias Zoques se relacionan con los espacios naturales, en particular el dueño de la montaña? ¿cómo se expresa esta relación cultural en el uso de los recursos naturales de la montaña y los cambios ambientales? Finalmente y en relación con la cultura Zoque ¿los habitantes de ambas comunidades se perciben cómo Zoques? ¿qué argumentos utilizan para explicar y dar significado a lo que es ser Zoque?

1.2 Hipótesis

En México, se han realizado diversas investigaciones que evidencian la vinculación de las políticas económicas y agrarias con la transformación ambiental. Así por ejemplo, la investigación de Velázquez (2001) señala que el territorio compartido por Nahuas y Popolucas en Veracruz, en las primeras décadas del siglo XX, tenía un acceso mancomunado para la caza, recolección y algunas actividades agrícolas, sin predominio de un grupo social y donde el uso del espacio era incluyente. Con la dotación ejidal y el parcelamiento, procesos vinculados a la Reforma Agraria y la colonización del territorio, el acceso se orientó a formas individuales. A su vez el auge del café en los sesenta y setentas transformó la fisonomía de los pueblos. De acuerdo a Lazos (1996) a través de diferentes gobiernos, las políticas de apoyo a la ganadería en México, han promovido su extensión territorial en detrimento de bosques y selvas, favoreciendo al sector agrario privado y en menor número a los ejidos. En este escenario ante la falta de créditos, precios bajos del maíz y carencia de ingresos constantes, los campesinos de diferentes comunidades indígenas han convertido sus milpas y acahuals en potreros. Rubio (1990) por su parte, señala que la caída del precio internacional del café promovió el cambio productivo, se transformaron los cafetales en potreros para la ganadería extensiva. Estas investigaciones muestran desde diferentes enfoques y escalas, la complejidad de un sistema socioambiental configurado por las interrelaciones de los subsistemas económicos, políticos, sociales y ambientales. Es también a partir de las historias locales que se puede

aportar una mejor comprensión de las tendencias de la transformación ambiental desde las miradas y percepciones de los actores directamente involucrados.

Para esta investigación se desarrollaron dos hipótesis de trabajo con la finalidad de que tuvieran un papel de guía constructiva, generada a través de la problematización que se desarrolló previamente y que condujo a las preguntas de investigación. La primera hipótesis se refiere al contexto local y la segunda tiene que ver con los procesos políticos y económicos externos que influyen en el contexto comunitario y regional.

1) La percepción de los cambios ambientales se relaciona con la disponibilidad y los eventos históricos que marcan un antes y un después en el uso de los recursos naturales presentes en cada uno de sus espacios naturales, montaña, acahuales, nangañales y roblares.

2) Las percepciones ambientales de ambas comunidades son diferentes por sus contextos socioambientales particulares pero también comparten características influidas por un contexto político y económico externo que enmarca los procesos que configuran toda la región.

1.3 Estructura del documento

El primer apartado corresponde a la introducción de la investigación y el segundo se refiere a sus objetivos. A partir del capítulo tres se presentan los aportes teóricos de las percepciones y las tendencias de investigación en este campo. En el capítulo se describe el área de estudio constituida por las comunidades de San Pablo Huacán y Copoya, y se explica el método seguido para este trabajo, basado en un enfoque cualitativo y de entrevistas semiestructuradas. La investigación se complementa con investigación bibliográfica, con estudios específicos de vegetación y un análisis climatológico de precipitación y temperatura. El capítulo cinco está orientado a la historia de ambas comunidades, en cuanto a su origen y fundación, para continuar con la descripción de la dotación ejidal y las ampliaciones ejidales, el parcelamiento, el cultivo del café, el cultivo del maíz y la urbanización. El capítulo seis se destina a la caracterización de los espacios naturales desde los criterios Zoques, complementando con información

proveniente del conocimiento científico sobre la vegetación allí presente. De esta manera se describen las montañas y acahuales en San Pablo Huacánó, y los roblares, acahuales y nangañales en Copoya. Estos espacios naturales son referentes del cambio ambiental para el capítulo de percepciones. El capítulo siete está dedicado a las percepciones del cambio ambiental de los espacios naturales (montañas y acahuales, roblares y nangañales) y los eventos históricos vinculados con ellos. La dotación ejidal y parcelamiento, la modificación al artículo 27, la caída del precio del café y maíz, la disminución de los apoyos al campo y la urbanización. Ante el cambio ambiental se señala el tipo de preocupaciones, intereses y posibilidades de acción por parte de hombres y mujeres de diferentes edades, de las dos comunidades de estudio. Los puntos desarrollados en los capítulos cinco y siete están presentados de manera comparativa entre comunidades, con la finalidad de dar seguimiento en forma paralela a los acontecimientos y percepciones. El capítulo ocho está enfocado al análisis de la percepción del cambio en la variabilidad climática. El cambio en el clima es parte de la percepción del cambio ambiental, y se manifiesta en la práctica agrícola, las modificaciones realizadas, así como los indicadores del cambio percibido. El capítulo nueve se destina a las creencias culturales relacionadas con el monte y la montaña, su modificación orienta el significado del cambio ambiental y cultural. En este capítulo se exponen también los criterios empleados por las personas para autodenominarse como Zoques. El trabajo finaliza con las discusiones generales y conclusión de la investigación realizada.

2. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Objetivo general

Conocer las percepciones ambientales de dos comunidades Zoques sobre el cambio ambiental y las repercusiones de esta transformación en sus vidas.

Objetivos particulares

1. Reconstruir la historia socioambiental de ambas comunidades a partir de la perspectiva de género y generación para contextualizar temporal y espacialmente los eventos históricos relacionados con el cambio ambiental, en particular los vinculados con la dotación ejidal, el parcelamiento, el cultivo del café y la urbanización.
2. Describir los criterios utilizados por los Zoques en la denominación de sus acahuales, bosques y selvas con la finalidad de conocer sus percepciones y explicaciones sobre el cambio ambiental en cada uno de sus espacios.
3. Conocer en las dos comunidades Zoques a quienes atribuyen el cambio ambiental y el significado que le otorgan para saber si esta transformación es considerada como un problema que afecte a sus vidas.
4. Conocer la percepción de la identidad Zoque así como las creencias culturales relacionadas con el acceso a los recursos de la montaña y su relación con los cambios ambientales.

3. PERCEPCIONES Y PERCEPCIONES AMBIENTALES

En este capítulo se describen brevemente los aportes de la psicología, la geografía y la antropología al estudio de las percepciones, el cual se ha caracterizado por la transferencia de conceptos, enfoques y metodologías entre disciplinas, por lo que no existe una delimitación clara entre ellas (Whyte 1977). A su vez, se presenta un panorama de las investigaciones de los estudios de percepciones ambientales realizados en México y en el mundo, mismas que confluyen en intereses de investigación hacia la conservación y sustentabilidad, y buscan entender las diferentes posturas de las personas al respecto, fomentar la participación local, la comunicación y la educación. En esta investigación, considero a las percepciones como un proceso dinámico, complejo, no lineal y parcial, estrechamente vinculado a la experiencia, en interacción mutua con el ambiente y con los contextos vividos, lo que da en gran parte, sentido a las decisiones que se toman con respecto al ambiente. Así mismo, se plantea que a través del enfoque histórico, podemos acercarnos a estudiar las interrelaciones de las personas con su ambiente a través de los contextos pasados y presentes, permitiendo ubicar en las percepciones ambientales los procesos temporales del cambio ambiental que configuran marcos actuales de decisión.

3.1 Las percepciones desde la Psicología

El estudio científico de la percepción inició con Fechner en 1860 al medir la intensidad de estímulos físicos con las respuestas de los sujetos. En oposición a este enfoque meramente conductista, y a principios del siglo XX, Wertheimer, Köhler y Koffka desarrollaron la teoría Gestalt¹, que explica a la percepción como un proceso integral, en donde la información sensorial es estructurada internamente por el sujeto, para darle significado. De esta manera, el organismo, responde unitaria y funcionalmente a la pauta de los estímulos a los que se

¹ La palabra *gestalt* se emplea en alemán con dos acepciones 1: figura o forma como una propiedad de las cosas y 2) "una entidad concreta individual y característica, existente como algo separado y que posee figura o forma como uno de sus atributos"(Yost 1982). El término "Gestalt" no se limita al campo visual o sensorial en su conjunto.

encuentra expuesto (Yost 1982). En las últimas décadas de este mismo siglo, las investigaciones en psicología han tenido dos orientaciones principales: la que mide la relación entre estímulo-percepción (psicofísica)², y la que desde la fenomenología, describe cualitativamente lo que se percibe. Este último enfoque, interpreta la amplia gama de significados de las percepciones en relación con el contexto en donde se producen (situacional, cultural, social, etc.). Los psicólogos también distinguen dos procesos involucrados en la percepción 1) el de reunir información por los sistemas sensoriales (sensación) y 2) el de integrar e “interpretar” los estímulos complejos del ambiente (Goldstein 1999; Bell *et al.* 2001). Con referencia a este aspecto, Goldstein argumenta que la percepción no tiene un inicio y un final, es un proceso parcial, dinámico y cambia continuamente en un sentido no lineal. En esta misma línea, la corriente psicológica del constructivismo considera que en el cerebro se construye³ la experiencia y el conocimiento. Por otra parte, y oponiéndose a un constructivismo extremo, Gibson (1979) propone que la percepción del ambiente es más directa y menos “interpretativa”, es decir, recibimos una importante cantidad de información que no es procesada por el cerebro. Al respecto, se indica que los organismos somos exploradores activos del entorno, encontrando objetos con diversas propiedades a los que se le otorgan diferentes perspectivas. Desde esta conceptualización, la percepción involucra una actuación recíproca con el ambiente, y el percibir una determinada oportunidad, representa la percepción de un contexto ambiental en el que el objeto cobra un sentido de uso o significado.

En sí, el concepto de percepción se ha enriquecido con diversos aportes teóricos, como el de Merleau-Ponty (2000) quien desde la filosofía y la fenomenología de Husserl, otorga a la percepción una dimensión activa. La participación del ser humano en cada situación concreta es la que determina las formas de percibir la

² En México el trabajo de Viqueira (1977) “Percepción y cultura: un enfoque ecológico”, se basó en la teoría Gestalt para estudiar las diferencias interculturales de la percepción visual. Sus resultados refieren diferencias de acuerdo a las actitudes, expectativas, aspiraciones y sentimientos de las personas en relación con el medio y la cultura.

³ De acuerdo a Gergen s/f la realidad se construye socialmente en la interacción discursiva presente en el diálogo, otras personas y medios de comunicación, etc. El enfoque construccionista al proporcionar al objeto o ambiente percibido, de sentidos, significaciones o interpretaciones socialmente construidas.

realidad. Este autor destaca que la percepción es un proceso parcial, y en donde las sensaciones e imágenes de lo percibido no aparecen como simples asociaciones, sino en un contexto de sentido y significación de lo percibido. Mente y cuerpo humano forman un cuerpo perceptivo, a través del cual nos relacionamos con el mundo utilizando el lenguaje. Así, se configura una subjetividad caracterizada en la acción y comportamiento en el mundo, con y por los otros. Merleau-Ponty buscó superar la dualidad entre mente y cuerpo; sujeto y objeto; lo mismo que Maturana, para quien el ser vivo actúa desde sí mismo, desde dentro hacia fuera y genera comportamientos en concordancia con su medio cambiante (Rojas 1998). Es el propio sistema (ser vivo), plantea Maturana, el que opera de acuerdo a su estructura (sistema nervioso), y quien produce el entorno vivido al crear sus propias relaciones, sus comunicaciones, y a través del lenguaje, se describen las experiencias vividas o pensadas.

En relación al carácter parcial de la percepción, Ardila (1983) desde su trabajo con la percepción visual, argumenta que el mundo perceptual no constituye una reproducción exacta del mundo real. No percibimos los objetos según sus cualidades físicas, sino de acuerdo a sus relaciones con otros objetos y al aprendizaje que hemos realizado sobre sus dimensiones y cualidades. Percibimos en categorías, por esta razón reconocemos las adscripciones a determinadas categorías perceptuales unificadas. Los psicólogos señalan que en las percepciones de los sujetos influyen además: las estrategias cognoscitivas, la experiencia adquirida en la resolución de problemas, los recuerdos, las expectativas, la historia personal, otras personas, los valores, la personalidad, los ideales sociales, el contexto (Bartley 1982) y la cultura (Vargas 1994). Todos estos factores, permiten ordenar y transformar las experiencias cotidianas, por lo que se considera que nuestra percepción del mundo es mucho más rica y precisa de lo que podría esperarse (Stanley *et al.* 2000).

Por su parte, en las últimas décadas la psicología ambiental se ha enfocado a la relación existente entre el contexto ambiental y la conducta humana, retomando de esta manera, aspectos fenomenológicos de la percepción. Entre los exponentes de la psicología ambiental, además de Gibson (1979) se encuentra

Brunswik (1959), quien señala a la percepción en función de las características de la situación en que se produce la acción de percibir. Reconoce que la información sensorial del entorno, nunca tiene una correlación perfecta con el entorno real. Así, la variante que incorpora Brunswik es que la persona realiza juicios probabilísticos sobre la verdadera situación o ambiente. Ittelson (1973) por su parte, describe que la percepción ambiental incluye componentes cognitivos (pensamientos), interpretativos (significados), afectivos (emociones), y evaluativos (actitudes y apreciaciones), operando conjuntamente con diversas modalidades sensoriales. Distingue a la percepción objetual como la respuesta pasiva a estímulos, de la percepción ambiental. Esta última se refiere a la consideración del entorno como una unidad perceptiva. La persona es un elemento más del entorno, que organiza su experiencia a partir de propósitos utilitarios, funcionales, emocionales o estéticos. De ahí que Ittelson argumenta que "el mundo que cada uno conoce, es un mundo en gran medida creado a partir de la experiencia propia, adquirida al interactuar con el ambiente" (Valera *et al.* s/f).

Al respecto, para Ames (1951) la interacción mutua entre sujeto y entorno es fundamental, y plantea la "perspectiva transaccional", que contempla a la percepción como una transacción o "diálogo" entre las personas y el entorno, más allá de un simple "estímulo-respuesta". La persona tiene un papel activo y creativo en el proceso perceptivo e interpreta en función de su experiencia ambiental. Cuando aparece algún conflicto perceptivo que contradice su experiencia, la persona "dialoga" con el entorno y reajusta su experiencia ambiental. Los juicios perceptivos que la persona se forma del entorno son altamente subjetivos. De esta manera el mundo que percibimos es un mundo creado por nosotros mismos a través de nuestras experiencias y transacción ambiental. Es un mundo que refleja expectativas, necesidades y objetivos particulares, es decir, nuestra manera de ser y de estar en el mundo (Valera *et al.* s/f).

Para este trabajo de investigación, retomo la postura de Ames desde la psicología ambiental y los aportes fenomenológicos de Merleau-Ponty, para conceptualizar a la percepción como un proceso parcial, no lineal, subjetivo e intersubjetivo, de interacción recíproca con el entorno y con el contexto (social, cultural, económico),

además de ser enriquecido con la experiencia. De allí que concuerdo a su vez, con la definición de Whyte (1977) al definir a las percepciones ambientales como las sensibilidades y comprensiones de las personas con respecto a su ambiente.

3.2 Las percepciones desde la geografía

La geografía ha retomado diferentes conceptos de la psicología para estudiar la percepción del paisaje, la percepción del riesgo y los elementos que componen el territorio. La investigación de la percepción del paisaje, contribuyó de manera importante al entendimiento del territorio, el cual está definido como el espacio donde se comparten significados sociales, culturales, políticos y prácticas de transformación social (Hoffman y Salmerón 1997). La percepción del paisaje como espacio geográfico, está relacionado con el entorno y el comportamiento humano. En particular con la interacción entre el conocimiento y los valores que afectan directamente al paisaje y cómo estos a su vez, son afectados por el paisaje (interacción entre ambos). Las líneas de investigación se enfocan a 1) la percepción y valoración de los recursos naturales y paisajes por diferentes culturas; 2) el papel de la cultura en el patrón percibido del paisaje incluyendo áreas deshabitadas y aparentemente naturales, y 3) la percepción del medio ambiente urbano para vincularla a la planificación, el ordenamiento territorial y la participación de las personas en estos procesos.

Un aporte relacionado con la percepción del territorio es el de Tuan (2007), quien se interesa en la percepción del entorno, los valores ambientales, la cultura y la topofilia. Esta última corresponde al lazo afectivo desarrollado entre las personas y el lugar circundante en el cual experimentan diversas vivencias. Para Tuan, la percepción es la respuesta de los sentidos a los estímulos externos, y es también un proceso parcial por el cual ciertos fenómenos se registran claramente mientras otros se pierden en las sombras o se eliminan (proceso parcial). Es así que mucho de lo que percibimos tiene valor para nosotros, para nuestra supervivencia biológica y para brindarnos ciertas satisfacciones enraizadas en nuestra cultura. La percepción se vincula con los aspectos afectivos, posturas o actitudes, valores

y experiencias vividas, expresadas en la relación que tenemos con el ambiente, como la topofilia.

Por otra parte, los geógrafos se han interesado en la percepción del riesgo para conocer la relación entre población y peligros, utilizan enfoques teóricos y metodológicos de la psicología para estudiar las actitudes hacia la incertidumbre vivida por los grupos sociales ante situaciones de riesgo y para explicar las causas que llevan a una sociedad a vivir bajo estas condiciones (Lazos y Paré 2000). Las personas, son quienes definen la localización del riesgo, las acciones a tomar y sus percepciones orientan si un fenómeno natural se vuelve peligroso o no (Aneas de Castro 2000). El riesgo depende de la determinación subjetiva a partir de juicios de valor. Las nociones de riesgo son construidas culturalmente y enfatizan algunos aspectos del peligro e ignoran otros. De esta manera, cada forma de organización social está dispuesta a aceptar o evitar determinados riesgos, “valores comunes conducen a miedos comunes” (Douglas 1982 en Garibay y Curiel 2005).

Un aporte importante de los estudios de la percepción del riesgo ha sido mostrar la diferencia de percepciones entre habitantes, técnicos y políticos, así como la necesidad de partir de los intereses y significados locales, como elementos de base a incluir en la conformación de políticas públicas y en la búsqueda conjunta entre actores internos y externos hacia opciones que lleven al bienestar local. Al respecto, es relevante considerar argumentos como los de Lezama (1999) y Aragón-Durand (2005) quienes señalan cómo las formas de concebir y construir el riesgo parten de racionalidades epistemológicas distintas: 1) la visión externa de técnicos y tomadores de decisiones, se basa en la objetividad y la racionalidad científica y 2) la visión interna corresponde a la concepción construida socialmente por la población, acentúa lo social y subjetivo, debido a que parten de su experiencia y contexto sociocultural. Ambas construcciones tiene un significado social diferente, dependiendo de quién lo defina y para qué propósitos (Aragón-Durand 2005). De esta manera, asumir la existencia de una objetividad única del riesgo, lleva a la conformación de políticas públicas basadas en una racionalidad científica, ligada a su vez con la política dominante y las relaciones de poder. En

este mismo sentido, para Whyte (1982) la visión externa excluye las emociones, los sentimientos, la nostalgia, el apego a la tierra, a los animales y a las personas, así como la necesidad de símbolos.

3.3 Las percepciones desde la antropología

En antropología, la percepción es vista como parte del proceso de conocer y actuar en el mundo por las diferentes culturas, de ahí su relación con la generación de conocimiento. Los estudios se enfocan a investigar cómo los habitantes locales perciben, nombran y organizan a la naturaleza, ejemplo de ello son los estudios etnoecológicos (Toledo 1990). A su vez, desde la antropología se ha buscado entender las percepciones del ambiente (Arizpe *et al.* 1993; Lazos y Paré 2000) o las percepciones del clima y sus posibles tendencias de cambio (Magistro y Roncoli 2001). Para ambos casos, el énfasis de la investigación antropológica, se ha centrado en la escala microsocial y local, con la finalidad de comprender las interacciones entre humanos y ecosistemas, debido a que los procesos temporales y espaciales del cambio ambiental, requieren de análisis más detallados para interpretar las actitudes, decisiones y actuaciones hacia la vida real y el ambiente. Magistro y Roncoli, consideran que lo local es tan diverso como lo global, es así que un determinado entorno geográfico, refleja la complejidad de interconexiones entre los subsistemas económicos, políticos, sociales y ambientales que es necesario conocer. A la par, se ha identificado la necesidad de ampliar el análisis a los procesos históricos, las fuerzas económicas y su relación con las políticas que enlazan a las comunidades con lo regional y lo mundial (Roncoli 2006).

En este sentido, la complejidad de los sistemas social y ambiental requiere para su estudio, los enfoques sistémicos e interdisciplinarios para articular las diferentes interrelaciones involucradas en los cambios ambientales globales (Leff 2004). Es necesario incorporar la dimensión social en la conservación de la biodiversidad, así como los diferentes enfoques y metodologías provenientes de las ciencias naturales (cuantitativo y objetivo) y de las ciencias sociales (cualitativo y subjetivo). Lo mismo sucede con las diferentes políticas públicas, las cuales, deben incluir el

conocimiento y experiencia local. Desde esta perspectiva, la antropología busca discernir los significados culturales, los mitos y creencias, las memorias colectivas y las subjetividades de las personas, dado que la investigación puramente objetiva permite poco margen a los marcos interpretativos del conocimiento (Magistro y Roncoli 2001). De esta manera, herramientas como la etnografía, los métodos participativos y las entrevistas semiestructuradas, entre otras, ayudan a identificar la información que se necesita en la toma de decisiones de política y gestión ambiental.

Por otra parte, y en relación a cómo se estudia la percepción, la antropología al acercarse al entendimiento de la relación del humano con la naturaleza, ha cuestionado las posturas extremas en torno al carácter de la construcción social de la naturaleza, así como la existencia de una realidad objetiva y universal para todos los observadores. Desde este debate, se encuentra la propuesta de Milton (1996) quien parte de tres discursos teóricos para argumentar su postura: 1) *el constructorista radical*, quien señala que la naturaleza es siempre construida, 2) *la postura radical moderada*, que argumenta que lo no interpretado carece de significado, y 3) *la postura del realismo cultural*, la cual refiere que no toda la realidad es construida y existe una base real para su construcción. Milton (1996) concuerda con Ingold (1992), y se identifica en esta última corriente, argumentando que si la relación humano-naturaleza está mediada por la cultura, entonces puede considerarse que la naturaleza sin cultura carece de significado (Jacorzynski 2004). Milton propone que primero entramos en contacto con la realidad para percibirla y después interpretarla (construirla). Así descrita, la percepción es la creación de conocimiento a través de la acción y la percepción es un proceso diferente de la interpretación, implicando que la percepción directa de un mundo externo no construido e independiente si existe. De esta manera, Milton busca superar las limitantes teóricas de una realidad socialmente construida en su totalidad. Sin embargo, queda pendiente resolver que a veces, primero se da la interpretación y luego la percepción (Goldstein 1999).

Los aportes de Milton, están encaminados a la comprensión del ambientalismo contemporáneo y responder a el por qué existen diferentes perspectivas culturales

de la naturaleza. Desde este punto de vista, Durand (2008) argumenta que el concepto de “percepciones ambientales” tiene limitaciones al estar basado en una postura construccionista de la naturaleza y por separar lo individual de lo social. Para superar la visión construccionista y dar sentido a la expresión de las diferencias encontradas en las percepciones ambientales al interior de un mismo grupo, por ejemplo de hombres, de mujeres, de agricultores ó jóvenes de una misma localidad, Durand (2008) sigue el concepto de perspectivas ambientales. Estas son definidas como las formas de entender a la naturaleza en alusión a la experiencia y no a la construcción social. De esta manera, el concepto de perspectiva ambiental considera ambientes distintos y no construcciones diferentes de naturaleza.

Al respecto, considero que las percepciones ambientales planteadas por la psicología ambiental y las perspectivas culturales confluyen en diversas particularidades. Ambas conceptualizaciones, otorgan un papel fundamental a la experiencia individual, y contemplan en mayor o menor grado, la construcción social de la realidad. Estos aspectos llevan a la reflexión de que en el fondo, sus enfoques no son tan diferentes, además de reflejar las preocupaciones y debates teóricos albergados en las correspondientes tradiciones de investigación. El problema quizá, está más relacionado con el carácter ontológico de la objetividad, alusivo a su existencia, para calificarla como universal e independiente de las personas, o bien si se considera, que son las personas las que dan sentido a la objetividad y en este caso a la naturaleza.

Desde mi punto de vista, la fenomenología de la percepción de Merleau-Ponty y la psicología ambiental, en sus planteamientos teóricos buscaron romper con la visión unidireccional de la percepción, plantear el papel activo del sujeto y del ambiente, conformando una interacción perceptiva y de diálogo, en donde la experiencia tiene un papel fundamental. Por otra parte, para argumentar el porqué existen diferencias de percepción al interior de grupos sociales afines, ésta situación puede explicarse desde dos acercamientos. El primero, tiene que ver con el carácter parcial de la percepción, lo cual lleva a percepciones diferenciales de un mismo fenómeno. El segundo acercamiento, es a partir de la propia

experiencia, la cual también tiene un carácter diferencial vinculado a la historia de vida de los sujetos y de su contexto (este último aspecto vinculado a la historia, es el que incorporamos en esta investigación). El resultado, se expresa en la riqueza de subjetividades e intersubjetividades de los sujetos involucradas en la percepción, las cuales a su vez, están relacionadas con los contextos (históricos, políticos, culturales, económicos, sociales), intereses y necesidades que conforman un marco de decisión no estático, que cambia a través del tiempo y los factores que están involucrados con él. Este marco, se vincula estrechamente con la percepción, la postura y acciones hacia el ambiente. Finalmente, el concepto de marcos de decisión, tienen similitud con el de perspectivas ambientales, las cuales plantean que la persona actúa de acuerdo a la perspectiva (oportunidad) que ofrece el ambiente (Gibson 1979) y a su experiencia.

3.4 La investigación de las percepciones ambientales de la conservación y el deterioro ambiental

Desde finales de los sesenta, el estudio de las percepciones fue considerado como una necesidad para entender y reorientar las diferentes opciones de gestión e impacto del humano en los recursos naturales (Whyte 1986). En este mismo sentido, en la década de los setenta, fue concebido el programa de investigación Hombre y Biósfera (MAB) de la UNESCO, con el fin de "desarrollar los principios básicos necesarios para la utilización racional y la conservación de los recursos de la biosfera y para el mejoramiento de la relación global entre el hombre y el medio ambiente" (Unesco, 1971 en Whyte 1982). El programa MAB, se enfocó a la necesidad de integrar los enfoques de las ciencias sociales y de las ciencias naturales en el estudio de las relaciones entre el hombre y el medio ambiente, no obstante, en los distintos proyectos fue difícil trascender los límites disciplinarios. Sin embargo, el enfoque interdisciplinar tuvo algunos avances en el proyecto 13 "Percepción de la calidad ambiental". Su objetivo estuvo encaminado a conocer el comportamiento de la población en determinadas condiciones ambientales, así como la evaluación del cambio ambiental, considerando además que las acciones sobre el ambiente, no solo se basan en elementos objetivos sino también

subjetivos. Las percepciones se contemplaron como expresión de las necesidades e intereses de la gente directamente implicada, junto con las de los expertos o funcionarios. La percepción fue reconocida como la clave para Integrar los sistemas sociales y de ecosistemas en la investigación de los problemas ambientales y las decisiones a tomar en la administración de recursos (Whyte 1982).

Whyte (1977) aportó un marco de referencia para sistematizar los estudios de percepción y su comparación, considerando las diferencias culturales. La finalidad se orientó a obtener un enfoque más comprensivo y social, aspecto que involucró cambios en los diseños de investigación, métodos y estrategias de muestreo. Whyte parte de un concepto similar al de cognición, el cual plantea que a través de las percepciones se procesa la información sobre el ambiente y se involucran procesos psicológicos individuales alusivos a la predicción, la evaluación y la explicación. A su vez, define a las percepciones ambientales como las sensibilidades y comprensiones de las personas con respecto a su ambiente. Identifica dos elementos que las configuran: el que se basa en la experiencia directa, formada por la información de la percepción sensorial, y el conformado por la experiencia indirecta, proveniente de la información de otras personas, de la ciencia, los medios de comunicación, las creencias y los mitos. Whyte (1985) propuso un modelo heurístico para el estudio comparativo de la percepción ambiental, no tanto para su explicación teórica. En su modelo considera a la percepción sensorial, la categorización y juicio, las actitudes, la comunicación y el flujo de información. La mayoría de estos aspectos pueden ser mensurables, sin embargo, generalmente se investigan la categorización y juicio así como las actitudes, expresadas en el discurso (Godínez y Lazos 2003). Whyte (1977), reconoce además que las percepciones están mediadas por la personalidad, los valores, el conocimiento popular, los papeles de los individuos, las actitudes, los contextos sociales y culturales. También señala las características o atributos del sujeto social: edad, género, ocupación, educación, etnia, religión e identidad, entre otros. El objetivo principal de las investigaciones se dirigió a conocer las percepciones y su relación con la toma de decisiones y los ajustes a las mismas,

además de tomar en cuenta el marco de decisión (contexto económico por ejemplo) para el comportamiento (actitudes, acciones). Metodológicamente, Whyte (1977) menciona que las principales técnicas empleadas en esa época fueron las que combinaron el observar, escuchar y hacer preguntas (entrevistas semiestructuradas, historias de vida, observación participante) además de técnicas proyectivas, cuestionarios, etc.

El enfoque de Whyte, privilegia la visión local conjuntamente con la externa, para además de comprender las decisiones ambientales, dar voz a los intereses locales, incorporando para ello la objetividad y subjetividad presentes en las acciones tomadas hacia el ambiente. El enfoque de Whyte, ha sido considerado en diversos estudios de percepciones realizados en México (Arizpe *et al.* 1993; Kaus 1993; Lazos y Paré 2000; Gerritsen *et al.* 2003; Martínez 2003; Godínez y Lazos 2003; Cordero 2005; Castillo *et al.* 2005; Galicia 2009) y en donde predomina un enfoque antropológico interpretativo.

En la actualidad, los estudios de percepción se dirigen a temas específicos ó bien forman parte de investigaciones más amplias que buscan incorporar la visión local, como los estudios del cambio forestal y la erosión (Mustelin *et al.* 2010). La información que se colecta, se relaciona con los conocimientos, comportamientos, valores, actitudes, juicios e intereses implicados con el ambiente. En las investigaciones se considera la participación de actores locales, usuarios de los recursos (indígenas, pastores, agricultores, ganaderos, pescadores, comerciantes, etc.) y actores externos (maestros, tomadores de decisiones, entre otros) para también entender los mapas de percepción y las posturas de los grupos sociales implicados en torno a los problemas ambientales y sus alternativas de solución (Arizpe *et al.* 1993; Lazos y Paré 2000). De acuerdo al enfoque y necesidades de la investigación, los métodos que se aplican son variados, distinguiéndose principalmente tres orientaciones: 1) los cuantitativos. quienes valoran y validan las percepciones con diversos instrumentos como las escalas de Likkert, análisis multivariados de clusters, análisis de regresión, entre otros; 2) los cualitativos, que buscan interpretar una realidad sin orientarse explícitamente a la validación estadística y 3) los estudios mixtos que validan la percepción a través del empleo

de metodologías cualitativas y cuantitativas; el desarrollo de la triangulación de información por medio de diferentes herramientas cualitativas, o bien, considerando a cada entrevista semiestructurada o a profundidad como una fuente de información que se puede cruzar con la información aportada por otros individuos (Whyte 1977).

Los estudios de percepciones ambientales, buscan dilucidar las diversas interrelaciones entre los sistemas naturales, económicos, sociales y políticos que se relacionan con la conservación, el deterioro ambiental, la sustentabilidad y la participación social. Un ejemplo, es el estudio de la visión de la deforestación y la conservación en dos comunidades con diferente composición étnica, en la Reserva de la Biosfera de “Los Tuxtlas” realizado por Durand y Lazos (2008). Los habitantes se han enfrentado a políticas gubernamentales contradictorias en relación al uso de los bosques. A su vez, las prioridades locales se dirigen a la solución de problemas inmediatos como la pobreza, empleos, enfermedades y corrupción, por lo que la viabilidad de la participación en la conservación de los habitantes, se sitúa en diferentes grados de involucramiento y parece orientarse de acuerdo al interés en los beneficios obtenidos y en la conciliación con sus actividades productivas.

Por otra parte, pocos son los trabajos que se enfocan explícitamente al contexto histórico como un componente de las percepciones. Al respecto, Dhubháin *et al.* (2009) al estudiar dos comunidades irlandesas que comparten en su pasado la silvicultura, encontraron que la percepción está influida por el desarrollo histórico de los espacios forestales. En la comunidad más urbanizada, se tiene una valoración positiva del área forestal, relacionada con un cambio de paisaje gradual y con ver a la silvicultura como parte de la historia local. La otra comunidad, manifiesta su preferencia por los bosques originales y valora negativamente al bosque que tienen en la actualidad, el cual está constituido por especies exóticas de coníferas. En otra investigación que considera los cambios ambientales históricos, Sampaio *et al.* (2010) estudiaron en Brasil, las percepciones para conocer la disponibilidad de recursos y la transformación de los bosques locales (matorral xerófilo y bosques espinosos) a través del tiempo, recurriendo para ello a

la memoria colectiva de los entrevistados. En México, el trabajo de Galicia (2009) en la reserva Chamela-Cuixmala relaciona al ejido (estructura agraria dominante) con la incidencia histórica de las políticas públicas en el manejo de tierras y ecosistemas. El estudio se enfoca a la percepción de la afectación de los servicios ecosistémicos por factores externos como la dotación ejidal y el artículo 27 sobre la tierra y los bosques. Otros trabajos que toman en cuenta la historia local como parte del contexto de las percepciones, son los estudios realizados en el Centro de Investigación en Ecosistemas de la UNAM, coordinados por la Dra. Alicia Castillo. Es el caso de las investigaciones de Martínez (2003), Cordero (2005), Castillo *et al.* (2005) y el de Galicia (2009) con el fin de comprender la interrelación de los habitantes vecinos con la reserva Chamela-Cuixmala, expresada en el uso de los ecosistemas y agrosistemas a través del tiempo. Estos estudios, junto con los de Arizpe *et al.* (1993); Lazos (1999); Lazos y Paré (2000) y Durand (2000) permiten visualizar la relación que tiene la historia socioambiental local, con las políticas públicas agrarias actuales y del pasado, así como con las políticas de colonización de bosques y selvas.

En México, la investigación de la percepción está enfocada principalmente a comprender como los diferentes grupos sociales conciben la relación sociedad-naturaleza, los ecosistemas, las áreas naturales protegidas, la conservación y el deterioro ambiental (Arizpe *et al.* 1993; Calderón 1998; Lazos y Paré 2000; Gerritsen *et al.* 2003; Castillo *et al.* 2005; Durand y Lazos 2008; Castillo *et al.* 2009). Los resultados buscan orientar procesos de educación, comunicación, participación social y políticas públicas que lleven a la construcción de comunidades sustentables como lo señala Castillo *et al.* (2009) además de enfatizar la necesidad de integrar a la información biológica y ecológica, la dimensión social para la planeación y manejo de ecosistemas. En diferentes lugares del mundo, la investigación de las percepciones tiene además de los enfoques señalados, la valoración de los servicios ecosistémicos, la biodiversidad y los impactos de los diversos proyectos de conservación y sustentabilidad.

Los estudios de percepción ambiental se llevan a cabo en ámbitos rurales y urbanos como la de Martino (2008) en Uruguay, quien expone que en los

habitantes de la ciudad de Castillos, las actitudes hacia la vida silvestre y las reservas varían según el género, el cual debe ser considerado como enfoque en la planificación de los sistemas de áreas protegidas retomando para ello el caso de su país. A su vez, los hombres y mujeres consideran que las áreas a ser conservadas en el futuro deberían estar relacionadas con la posibilidad de acceder a beneficios creados por el establecimiento de las mismas. Este último aspecto, es continuamente expresado por los habitantes en los diferentes estudios de percepción.

En lo que respecta al ámbito rural, las investigaciones se han realizado en mayor medida que en el medio urbano. Las comunidades rurales, tiene relación más directa con la tierra y los recursos naturales a través de su uso, extracción y actividades de producción. Las investigaciones, que han dirigido su interés hacia conocer la percepción de la conservación de la biodiversidad y las áreas protegidas, tienen entre sus objetivos, entender el tipo de conocimiento local de los recursos, los patrones de utilización de los ecosistemas y los cambios percibidos, la valoración que tiene la población hacia sus áreas protegidas y si en sus intereses está la preocupación de su conservación para evitar su deterioro o bien fortalecer la gestión de los ecosistemas (Calderón 1998; Magaña 2003; Altamirano 2004; Dahdouh-Guebas *et al.* 2006). Asimismo, diferentes investigaciones se han enriquecido con los aportes biológicos, ecológicos y sociales. Como ejemplo, en Nicaragua Tarrasón *et al.* (2010), investigaron la riqueza y la diversidad de los bosques tropicales secos, conjuntamente con la valoración social de su importancia. Los remanentes boscosos por su composición y estructura sugieren una fuerte degradación, sin embargo, son valorados de manera importante por la población local, lo que posibilita las oportunidades para su conservación y restauración.

Por otra parte, diferentes investigaciones señalan que existe una deficiente interacción entre instituciones ambientales y la población, como es el caso de tres áreas protegidas (AP) de los bosques atlánticos de Brasil (Silva *et al.* 2005). Igualmente Durand (2003), refiere para el AP de Santa Marta (Veracruz), que las personas saben que viven en una reserva y señalan su papel en la protección de

la flora y fauna, pero desconocen el resto de las funciones que tienen que ver con ellos, los límites del AP en cuestión y las zonas núcleo o de amortiguamiento. Además, diferentes personas se manifiestan a favor de la conservación, pero no saben cómo involucrarse, o bien reproducen discursos como el reforestar, cuidar los animales, cuidar la reserva, prevenir los incendios, etc., y no se reconocen como sujetos activos y beneficiarios en la conservación y el desarrollo local. Igualmente Martínez (2003), señala para el caso de la Reserva Chamela-Cuixmala, que diferentes habitantes en su percepción, demandan información (a los administradores) sobre la reserva y sus ecosistemas, lo que refleja el interés hacia la misma. Ante estos resultados, se requiere mejorar la comunicación entre comunidades locales, instituciones gubernamentales e investigadores, sin embargo, se necesita ir más allá de intercambiar información entre los diferentes actores implicados.

En relevante que en distintos estudios, los habitantes relacionados con las áreas protegidas muestran valoraciones positivas acerca de la importancia de estas reservas, como son la obtención de recursos, regulación climática, recreación, entre otras (Filp *et al.* 1983; Lazos y Paré 2000; Durand y Lazos 2008; Paré *et al.* 2010), lo que indica el importante papel de los bosques como medios de subsistencia para las poblaciones rurales. Al respecto, los estudios de Cordero (2005) y Martínez (2003) en la Reserva de la Biosfera Chamela-Cuixmala dirigidos a conocer la percepción de habitantes y productores hacia los servicios ecosistémicos de los agrosistemas y de la selva baja caducifolia, encontraron que las personas, se percatan de la provisión y deterioro de estos servicios (disminución de plantas, animales, leña, lluvia, y la fertilidad del suelo). Sin embargo, no es expresada la necesidad de recuperarlos, su sentir es que como habitantes, deben adaptarse a las nuevas condiciones ambientales y las soluciones deben surgir del gobierno, pues no está en sus manos la restauración de ecosistemas (Cordero 2005).

En este sentido, es de llamar la atención que los resultados también apuntan que para las personas, no existe una visión clara del papel de los ecosistemas con el bienestar humano (calidad de vida, salud ambiental o diferentes servicios

ecosistémicos tangibles e intangibles) lo que sugiere que, en mayor medida, visualizan sus intereses en la conservación en relación con la obtención de beneficios directos, incluyendo los económicos. Con respecto a esta situación, Nepal y Spiteri (2011) señalan que cuando aumenta la percepción de beneficios puede mejorar la actitud hacia la gestión del AP, sin embargo, los beneficios por sí solos no pueden dar lugar a actitudes positivas sin una clara vinculación con la conservación. De allí la necesidad de articular la protección de los recursos naturales con el desarrollo local y social. En estos casos, se manifiesta la clara necesidad de reorientar las políticas públicas con nuevos enfoques ante realidades sociales siempre cambiantes, los cuales deben incluir las visiones locales, para evitar como explican Iftekhhar y Takama (2008), echar a andar programas con criterios únicamente ecológicos o de énfasis en la diversidad biológica.

El sentir que las soluciones involucran también factores políticos y sociales, es expresado en algunos estudios de percepción de proyectos sustentables. Al respecto, Tathdil *et al.* (2009) al realizar este tipo de investigación en una provincia de Turquía, refieren que los agricultores tienen buena aceptación hacia las diferentes prácticas de agricultura sustentable, sin embargo, la inseguridad de la tierra y la fragmentación de parcelas son factores preocupantes para los agricultores. En consecuencia, las políticas de sustentabilidad, deben considerar medidas encaminadas a la protección de la propiedad y ofrecer incentivos de inversión para la agricultura sustentable. El estudio, es indicativo de la interrelación con otro tipo de factores que es necesario atender y que van más allá de medidas técnicas sustentables.

En cuanto a la vinculación entre conservación y cultura, el trabajo de Byers *et al.* (2001) en Zimbawe, muestra que los bosques conocidos y percibidos como sagrados o que históricamente tenían esta categoría, se encuentran mejor conservados que otros. En este sentido, el papel de la cultura es relevante, sin embargo, la conservación también está ligada a las relaciones de poder que tienen los líderes espirituales para hacer respetar las normas culturales y a la dinámica cultural siempre cambiante. En este caso, vinculada a la inmigración en la zona, la

presencia de religiones diferentes y la ruptura generacional, puesto que se percibe que ahora los jóvenes están más preocupados por cuestiones económicas. Estos actores, desconocen o no dan tanta importancia al carácter sagrado de los bosques, contribuyendo al proceso de deterioro, además de que la independencia relativamente reciente del país, trajo modificaciones políticas, económicas y de transformación ambiental. En este trabajo se resalta la necesidad de considerar las creencias y tradiciones culturales en la conservación y gestión de los ecosistemas, evitando caer en idealizaciones de la cultura.

El papel cultural y religioso vinculado a las percepciones y conservación ha sido expresado en diferentes investigaciones realizadas en México (Arizpe *et al.* 1993; Lazos y Paré 2000). Por ejemplo, el trabajo de Seidl (2010) quien estudió cómo se identifican y priorizan los cambios ambientales en cuatro comunidades indígenas de Zinacantán, Chiapas, muestra que uno de los problemas percibidos por diferentes habitantes, es la disminución y contaminación del agua por el uso doméstico y la floricultura. Al respecto, el acceso al agua es diferencial entre las comunidades y al interior de las mismas (se acarrea, tienen pozos, tuberías o manantiales cercanos), no todos los entrevistados señalan los mismos conflictos por el uso, pero si hay diferencias entre floricultores y pobladores, o por disputas políticas y religiosas. Sin embargo, el cuidado del agua y en particular de los manantiales ceremoniales, se percibe como propiciado por los católicos, quienes preservan las tradiciones culturales. En cambio, a los de religión protestante que no siguen estas costumbres, se les acusa de la disminución del agua. Los protestantes, por su parte señalan la discriminación y exclusión a este recurso. El estudio refleja que existen diferentes percepciones y factores involucrados en el uso, manejo y cuidado del agua, como es el caso de la religión, el acceso a manantiales, los conflictos internos y la historia local. A partir de este estudio, se puede señalar que la cultura es un componente importante de las percepciones y en la toma de decisiones al respecto, sin embargo, el cuidado y conservación por parte de los habitantes católicos, es asociado al tipo de religión más que a la identidad étnica y cultura tsotsil. Este trabajo también permite visualizar y entender

un mapa de percepciones configurado por parte de los diferentes grupos sociales y sus posturas ante un problema ambiental, como lo señalan Arizpe *et al.* (1993). Estas autoras, en su investigación argumentan que la negociación y búsqueda de intereses comunes, es fundamental para conocer como están percibiendo y evaluando distintos grupos sociales su situación con respecto a las acciones que generan los cambios ambientales. En su investigación pionera “Cultura y cambio global: percepciones sociales sobre la deforestación en la Selva Lacandona”, se tiene como premisa de estudio el problema de la deforestación, a partir del cual, se genera un proceso social de percepción, conocimiento y comprensión construido a través de los intercambios sociales de información, conflicto o alianza con otros individuos y grupos sociales. Como resultado de este proceso, los grupos tienden a tomar posiciones, estrategias y crean un mapa de percepciones sociales en constante movimiento. Arizpe *et al.* (1993) toman en cuenta el conocimiento de este mapa para poder negociar las acciones necesarias que eviten un mayor deterioro ambiental, por lo que es fundamental conocer cómo la gente explica los fenómenos de cambio, sus causas y consecuencias.

La investigación se realizó a través de entrevistas y encuestas en diferentes comunidades con presencia indígena y mestiza, considerando para su análisis la región, comunidad, ocupación, género, etnia y religión. Fueron considerados también actores externos (funcionarios públicos, trabajadores independientes, profesionales y empleados). Los resultados señalan a la deforestación como un problema, así como los cambios ambientales percibidos en la intensidad de las lluvias, inundaciones, vientos y en la disminución de animales silvestres. La investigación también aporta que los habitantes de la Selva Lacandona se refieren al medio ambiente empleando diferentes términos en función de su concepción del mundo natural y de su origen. Los campesinos mestizos e indígenas señalan al medio ambiente natural como obra divina, y para nombrarlo emplean los términos, “tierra”, “mundo”, “todo”, “cosas”, antes que emplear el de “naturaleza”. Este aspecto nos remite a reflexionar sobre la concepción científica occidental de los conceptos de “naturaleza y ambiente” que tenemos como investigadores, diferente a la concepción de los habitantes mestizos e indígenas.

En este sentido, la investigación de Lazos y Paré (2000) “Miradas indígenas sobre una naturaleza entristecida. Percepciones del deterioro ambiental entre nahuas del sur de Veracruz”, que también ha dado pauta a diferentes estudios, se enfoca a conocer la percepción indígena acerca de la apropiación de su entorno natural, su transformación y las causas que lo explican. Parten de las experiencias de las personas en un ambiente transformado, considerando el tiempo pasado y presente así como las percepciones diferenciadas del ambiente entre actores locales y externos. La metodología está basada en entrevistas semiestructuradas individuales y familiares, por actividad productiva o especialización, género y generación. Buscaron a su vez, comprender el mapa social de los actores que inciden en la percepción del ambiente y su deterioro, este es el caso de las organizaciones sociales, la estructura de poder regional y los actores externos. Esta investigación contribuyó a conocer, entre otros aspectos: a) la existencia actual de una delimitación cultural de los espacios, lo que lleva a un uso y acceso diferenciado y especializado por género y actividad; b) la importancia que cada habitante da al deterioro de cierto factor ambiental y las causas que lo explican; c) la existencia de una amplia gama de percepciones sobre el deterioro ambiental según el género y la edad; y d) la percepción que tienen los campesinos de los problemas ambientales como una amalgama entre las influencias ideológicas y sus prácticas concretas en el uso y manejo de los recursos naturales.

Para finalizar este capítulo es necesario mencionar los estudios de percepciones y perspectivas ambientales realizados en Chiapas relacionados con la conservación de la biodiversidad, se han dirigido a conocer como la gente concibe el problema de la deforestación (Arizpe *et al.* 1993); cómo valoran los pobladores locales a las reservas y los recursos naturales ahí albergados (Falconi 2006; Sierra 2004) y si se conoce la función de las AP o el interés hacia su conservación y qué está entendiendo la gente como conservación (Calderón 1998). Estas investigaciones se han desarrollado desde la antropología interpretativa y desde el enfoque teórico de las percepciones ambientales planteado por Whyte (1977). Por otro lado, desde la corriente teórica de las perspectivas ambientales, Seidl (2010) estudió los cambios ambientales en Zinacantán, Chiapas. Estos trabajos, han

tenido resultados semejantes en cuanto a que la percepción es diferencial entre géneros, generaciones, experiencias, intereses, etc. Con excepción de la investigación de Arizpe *et al.* (1993), todos los estudios corresponden a tesis de licenciatura y posgrado.

De las investigaciones de percepciones se concluye que la comprensión de las realidades locales y los mapas de percepción son necesarios para construir propuestas conjuntas entre habitantes y actores externos (administradores, investigadores, etc.) para detonar procesos de sustentabilidad particulares a cada contexto local, regional e histórico. Cada lugar es distinto en interrelaciones históricas, políticas, sociales, económicas y culturales, por lo que es necesaria la incorporación de una visión de complejidad e interdisciplinariedad, a las realidades que queremos entender e intervenir. Esto implica diferentes acercamientos teóricos y metodológicos, además de poner atención a la visión de jóvenes, mujeres y ancianos (enfoques de género y generaciones) y a los diferentes grupos sociales involucrados, para entender las posturas y estrategias hacia el ambiente, las cuales a su vez, son dinámicas a través del tiempo. Los enfoques cualitativos tienen mucho que aportar al entendimiento de la visión de los actores individuales y grupos sociales. Su actuación, por lo tanto, debe ser considerada en un marco de heterogeneidad. Asimismo, las percepciones reflejan una imagen parcial de la realidad de los individuos y esta depende de la perspectiva o marco de decisión desde donde se esté actuando. De allí que en esta investigación, buscamos entender el papel de las historias locales en la conformación de las percepciones del cambio ambiental, las cuales a su vez, están vinculadas con la pertenencia étnica, la interacción con ecosistemas específicos, las distintas generaciones y géneros.

4. ÁREA DE ESTUDIO Y MÉTODO

4.1 Área de estudio

Copoya (16° 43' de LN y 93° 07' de LW, 860 msnm) comunidad de origen Zoque, aunque la lengua ya no se hable, se localiza en el Municipio de Tuxtla Gutiérrez a 5 Km de la capital, en la Depresión Central de Chiapas (Fig. 2). Colinda con la Reserva Estatal "Cerro Matumactzá". La topografía en sus partes más altas es accidentada, los suelos predominantes son del tipo litosol. El clima es cálido subhúmedo con lluvias en verano A (w1) de humedad media (INEGI 2003). La vegetación de acuerdo a Rzedowski (1978) corresponde a bosque tropical caducifolio y según Miranda y Hernández X (1963) a selva baja caducifolia y a bosque de encinares en las partes más altas. De 8 160 habitantes 4021 son hombres y 4 139 mujeres; la mayoría de las viviendas cuentan con drenaje, el 36.6% no tiene agua potable. El 14.4% de la población mayor de 15 años es analfabeta y el porcentaje de la población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela es de 6.4% (INEGI 2010). El grado de rezago social es bajo (CONEVAL 2009). En el ejido de Copoya existen dos áreas de asentamiento, la comunidad de Copoya y el Jobo. La superficie del ejido es de 2 277.95, el VII Censo Ejidal (INEGI 2001) registró a 430 ejidatarios con parcela individual, 270 son de Copoya sin embargo, no todos se dedican a la agricultura (Ejidatario José Escobar, *com. pers.* marzo 2005). La extensión de las parcelas varía, así los ejidatarios ancianos poseen tierras recibidas como herencia o que fueron adquiridas como propiedades en el área de encinares. Los ejidatarios adultos han obtenido sus terrenos por herencia o a través de la compra en el área ejidal. Los ejidatarios y algunos vecindados practican la renta de terrenos de acuerdo a sus necesidades. La agricultura es de subsistencia y se enfoca al maíz (*Zea mays* L.) y frijol (*Phaseolus vulgaris* L.). Algunos ejidatarios poseen ganado destinado a labores agrícolas o para su venta. Para complementar sus ingresos combinan la agricultura con otros oficios como la albañilería. Actualmente no existen agricultores menores de 30 años. Predomina la religión católica, la fiesta de las Virgencitas de Copoya es reconocida como un importante elemento de identidad

del pueblo. Las personas adultas y ancianas manifiestan no haber migrado fuera de Copoya con fines de trabajo. Diferentes jóvenes y adultos viajan diariamente a Tuxtla Gutiérrez para trabajar y algunas esposas de ejidatarios acuden a los mercados locales y calles de la ciudad a vender en pequeña escala tortillas, flores, ejotes, calabazas, etc.

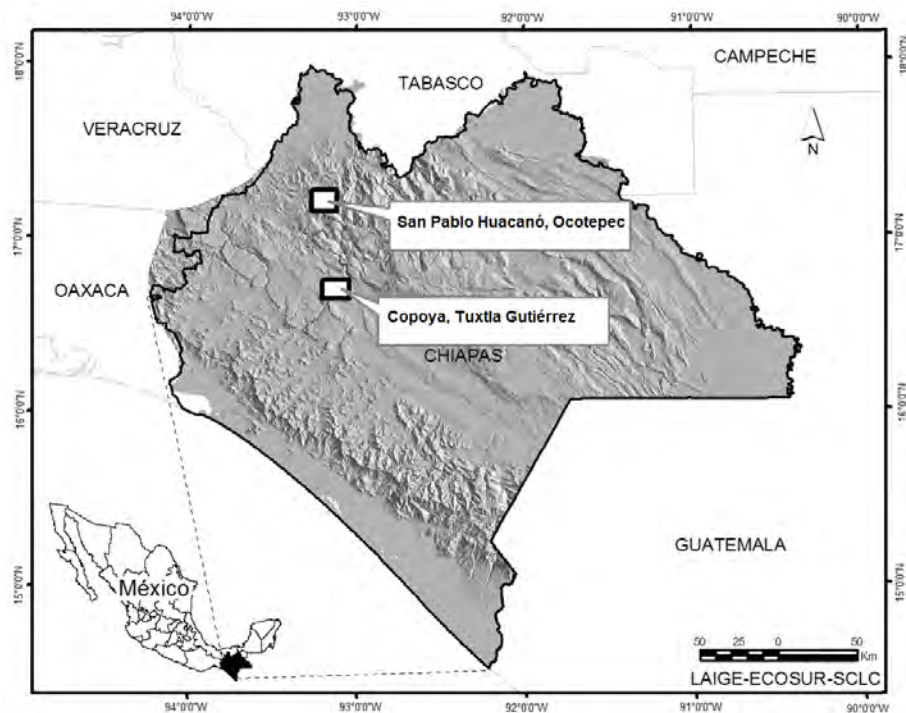


Figura 2. Localización de las áreas de estudio. Fuente: Laboratorio de Información Geográfica, ECOSUR-SCLC

San Pablo Huacán ($17^{\circ} 11'$ de LN y $93^{\circ}12'$ de LW, 1 630 msnm) se ubica en el Municipio de Ocoatepec en las Montañas del Norte de Chiapas (Fig. 2), en donde se concentra la mayoría de las comunidades indígenas Zoques y es notable por su biodiversidad. Estos elementos identifican a la región como “La Selva Zoque”, una de las áreas focales para la conservación de bosques tropicales y templados del Corredor Biológico Mesoamericano-México (Corredor Biológico Mesoamericano-México 2002). La topografía es montañosa, el clima es semicálido subhúmedo con lluvias en verano $A(C)w 1(w)$ y la vegetación que predomina es el bosque mesófilo de montaña (Rzedowski 1978; INEGI 2006). El municipio y ejido de Ocoatepec (59.6 km^2) agrupa a 34 localidades rurales caracterizadas por un alto grado de

marginación y pobreza, deficiente servicio de agua potable y drenaje. El promedio de escolaridad es de 2.3 años, sólo el 50.7 % de su población sabe leer y escribir. El 60.2% de viviendas no dispone de bienes electrodomésticos (INEGI 2002).

En 2010 la población de San Pablo Huacánó es de 1427 personas, 728 hombres y 699 mujeres, la mayoría bilingüe (Zoque y español). El 41.6% de su población es analfabeta y el porcentaje de la población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela es de 9.0%. El 3.3% carece de agua potable y el 30% no tiene drenaje. El grado de rezago social es medio (CONEVAL 2009). Los ejidatarios, pertenecen al Ejido de Ocoatepec, con una superficie de uso común de 7 786 ha. El 90% está dedicada al uso agrícola, 10% a la ganadería y 993 ha corresponden a bosque mesófilo de montaña (INEGI 2006). El VII Censo Ejidal (INEGI 2001) registró a 556 ejidatarios con parcela individual, de los cuales 60 son de San Pablo Huacánó (Agente Municipal, *Com. pers.* octubre 2006). El acceso a la tierra y la extensión de las parcelas en el ejido es desigual, así diferentes ejidatarios poseen entre 1 y 100 ha. Las personas sin suficiente tierra o que carecen de ella, deben rentarla. Algunas parcelas quedan cerca del poblado y otras se ubican en forma dispersa en la superficie del ejido. Los Zoques de San Pablo producen con fines de autosubsistencia maíz y frijol, ambos cultivados en superficie montañosa, lo que dificulta la producción. Para complementar sus escasos ingresos algunas personas cultivan café (*Coffea arabica* L.), el cual fue un producto importante que aportaba pequeños ingresos económicos a las familias hasta antes de la caída del precio internacional. Pocas personas practican la ganadería extensiva o el comercio en pequeñas tiendas. La mayoría de la población es de religión católica, pocas familias son protestantes.

San Pablo Huacánó presenta diferencias importantes con respecto a Copoya, como la migración nacional e internacional, la presencia de un alto grado de marginación, el analfabetismo, y la carencia de bienes y servicios. Son los hombres, principalmente menores de 30 años, quienes migran temporalmente a Villahermosa, Cancún y Ciudad del Carmen para trabajar como peones de albañilería, y en los últimos años, han empezado a migrar a Phoenix y Virginia

(Estados Unidos) para insertarse como mano de obra en la construcción. El alcoholismo, la drogadicción y los conflictos entre partidos políticos son cotidianos.

4.2 Método

Para el estudio de las percepciones ambientales de ambas comunidades desde un enfoque cualitativo se consideraron tres fuentes de información: a) la proveniente de las entrevistas; b) la documental consultada en diferentes archivos y c) la aportada por los estudios e investigaciones realizadas en la zona incluyendo las que se desarrollaron durante este trabajo. En la figura 3 se expresan gráficamente las fuentes de información y su relación con los objetivos de investigación. De esta manera, con los datos aportados por las entrevistas se cubren los cuatro objetivos planteados, mismos que expresan a través de las percepciones, la experiencia vivencial e histórica y el significado que se otorga al cambio ambiental. Con la consulta de documentos se agregaron datos para la reconstrucción de la historia agraria local. Los estudios específicos como son los muestreos de vegetación, el análisis de cambio de uso de suelo y vegetación y el análisis climatológico, permitieron respectivamente, incorporar datos cuantitativos para enriquecer la investigación con el conocimiento biológico de la vegetación, conocer las tendencias sobre el cambio de uso del suelo y vegetación a nivel local y finalmente, los datos climáticos de temperatura y precipitación, posibilita analizar posibles tendencias de cambio en la variabilidad climática de la región.

4.2.1 Información de trabajo de campo

Inicialmente en 2004, se hicieron visitas a cada una de las comunidades para contactar a diferentes personas a quienes se realizaron las entrevistas previas, lo que permitió orientar la selección de las personas a entrevistar, el sentido de las preguntas y los criterios generales para su análisis. En cada comunidad se realizó la presentación breve de la investigación. En San Pablo Huacaná se convocó a una reunión con la ayuda del Agente Municipal, a ella asistieron las personas interesadas.

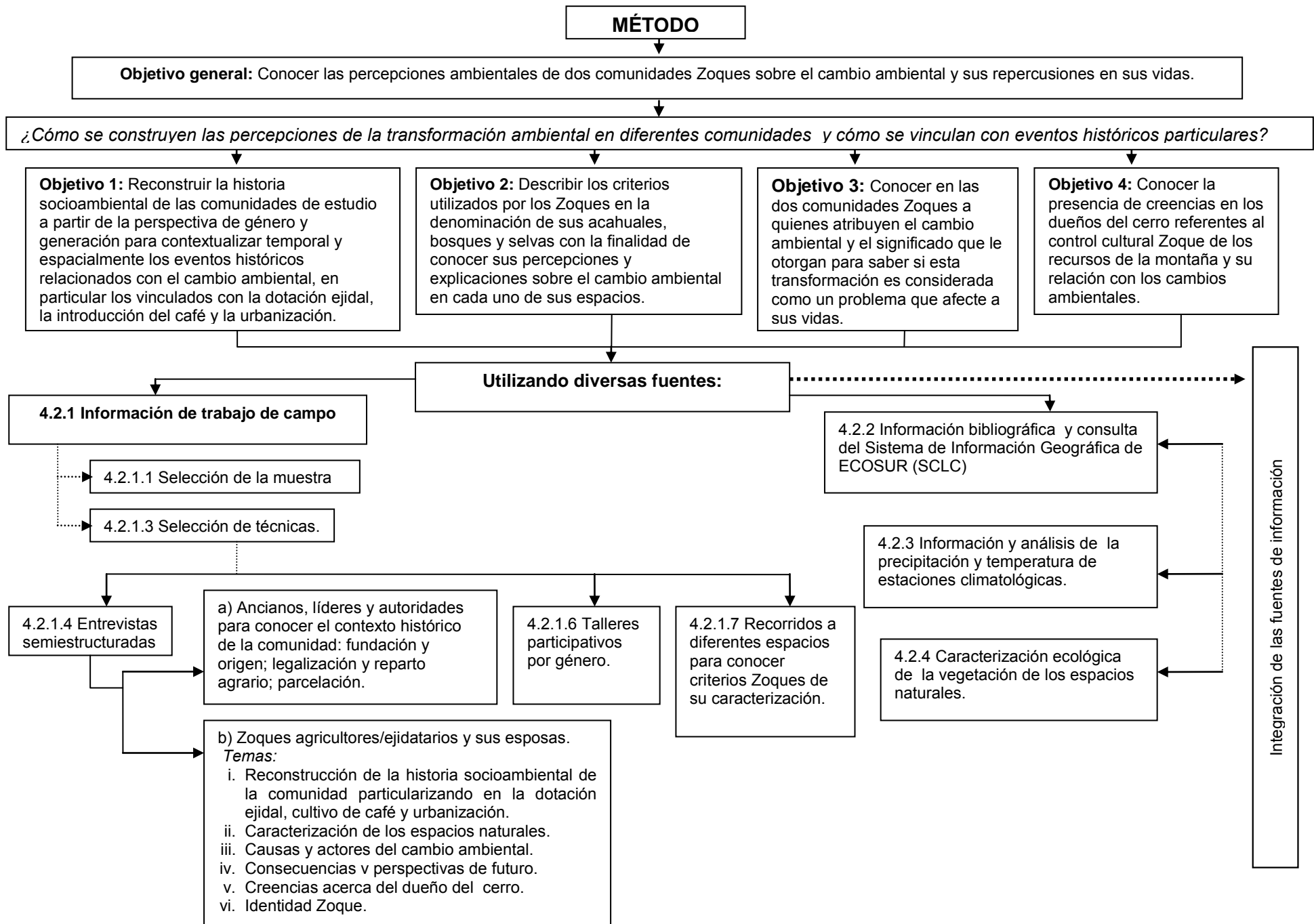


Figura 3. Método

En Copoya, el acercamiento fue a través de acudir a los preparativos de la celebración de la Virgen de la Candelaria y presentarme con los ejidatarios allí reunidos. En ambas comunidades se comunicó la finalidad del estudio enfocado a la historia de la comunidad y sus cambios, de la montaña y de lo que ellos pensaban al respecto. Esta misma explicación se otorgó a cada uno de los entrevistados. Los estudios de campo cubrieron el periodo de junio de 2004 a septiembre de 2009. Se realizaron 19 salidas que incluyen la presentación de la investigación, las entrevistas piloto, las entrevistas semiestructuradas y a profundidad. Además se desarrollaron cinco talleres participativos, incluyendo el de prueba. Se llevaron a cabo recorridos y transectos a los espacios naturales de acahuales, roblares y nangañales. La descripción general de las salidas de campo se refiere en el anexo 1.

4.2.1.1 Selección de la muestra y delimitación del grupo de estudio

Para conformar y delimitar el grupo de estudio se consideró a agricultores y su relación con respecto al uso de la tierra: ejidatarios, ex-ejidatarios y pobladores que rentan la tierra. Las percepciones ambientales además de ser heterogéneas por su carácter intersubjetivo (Lazos y Paré 2000), son diferenciadas de acuerdo al género, posición socioeconómica, edad, nivel de educación, religión, grupo étnico y actividad desempeñada. El grupo de estudio quedó conformado de acuerdo a: 1) los atributos del individuo: género, edad y pertenencia étnica (personas de origen Zoque); hombres y mujeres que se dividieron en tres grupos de edad (jóvenes, adultos y ancianos); y 2) características del grupo, el cual se basó en su actividad agrícola y su situación con respecto a la tenencia de la tierra: ejidatarios, hijos de ejidatarios, ex-ejidatarios y pobladores que rentan la tierra para cultivar. Partiendo de este grupo de estudio y de acuerdo a las necesidades de la investigación, se conformaron grupos específicos para conocer sus percepciones:

a) Por género, quien determina los espacios físicos y las actividades a las que se tiene acceso, según la división social del trabajo, las posibilidades de desarrollo, las responsabilidades y normas, así como las relaciones sociales y económicas

(Godínez y Lazos 2003). Por ejemplo, los hombres están más vinculados a los espacios y actividades agrícolas y las mujeres tienen mayor relación con el espacio del solar. Los hombres y mujeres además de tener diferentes opiniones, poseen experiencias de vida personales que les lleva a formar criterios y actuaciones distintas, en ello también influye el contexto cultural, social y económico. Los hombres y las mujeres entrevistadas se seleccionaron considerando que fueran matrimonios para conocer la percepción desde las unidades domésticas.

b) Por generación, la cual constituye una categoría no estática. Además de abrir o cerrar ciertas posibilidades de acción, coloca a cada individuo en una posición diferencial de poder (Godínez y Lazos *op cit.*). Las condiciones históricas les van abriendo o cerrando posibilidades de acción (nuevos ejidatarios, nuevas reparticiones de tierra, nuevas oportunidades de crédito, etc.). No solamente es por diferencias en la edad y en la experiencia lo que hace que las personas vean las cosas distintas en sí, sino también porque cada generación vive y se enfrenta a problemas y contextos históricos distintos (políticos, económicos, sociales, culturales). En el caso de Copoya, los límites de edad entre las generaciones establecidas, no fueron semejantes a los de San Pablo Hucanó, porque no existen agricultores jóvenes, y se optó por seleccionar a hijos de ejidatarios que en algún momento ayudaron a sus padres en el campo.

c) Por pertenencia étnica, categoría estrechamente ligada al concepto de etnicidad, mismo que implica siempre una línea de demarcación entre miembros y no miembros, generando la organización de grupos dicotómicos de tipo “Nosotros”/”Ellos”. Por ejemplo, las identidades étnicas sólo se movilizan por referencia a una alteridad (Giménez 2006) además de basarse en la creencia y convicción subjetiva de un pasado y origen compartido (D’Andrea 2000). En este sentido “la pertenencia étnica define las normas, tradiciones, formas de interacción y comunicación, gustos, valores, las formas de interpretación de la realidad, creencias, símbolos, la territorialidad y la temporalidad” (Godínez y Lazos 2003). Las fronteras étnicas se constituyen o desdibujan de acuerdo a las transformaciones culturales. En la investigación se buscó conocer las

percepciones ambientales de personas de origen Zoque ligadas a territorios e historias particulares.

d) Por su situación con respecto a la tierra. Se consideró que la mayoría tuviera parcela (ejidatarios), pero pocos que carecieran de ella (ex ejidatarios y pobladores que rentan la tierra para cultivar), para conocer las percepciones de agricultores que todavía estén en relación con sus bosques y suelos; y compararlos con aquellos que vendieron, perdieron o dejaron de cultivar para saber las razones por las cuales lo hicieron. Otra finalidad es conocer como ven ellos las posibilidades futuras de conservar o no las zonas con vegetación, en particular de los ejidatarios que tienen terrenos en zonas conservadas o declaradas como protegidas (reservas ó espacios naturales protegidos).

e) Por actividad dominante. Agricultores y milperos con el objetivo de conocer sus percepciones desde el contexto de la actividad que realizan. A su vez, existen entre los agricultores algunos que también se dedican en pequeña escala a la ganadería o el cultivo del café como actividades complementarias.

4.2.1.2 Tamaño de la muestra

En la elección del tamaño de la muestra de personas a entrevistar se consideró un número que permitiera realizar las entrevistas con la profundidad requerida. Se decidió entrevistar a 60 personas en cada comunidad buscando la representatividad y no basarse en un número mínimo de entrevistados, sino en poder visualizar las distintas posiciones de los diferentes actores⁴. En San Pablo Huacán están registrados 60 ejidatarios, la mayoría de ellos ancianos. Por lo que se considero dividir a la muestra en tres categorías generacionales para tener una representatividad de personas jóvenes (entre 15 y 25 años); adultas (entre 26 y 59 años) y ancianas (mayores de 60 años). Esta categorización se hizo de forma

⁴ Con respecto al tamaño de la muestra para realizar las entrevistas semiestructuradas, diversas investigaciones cualitativas refieren como muestra de estudio a 15 o 20 personas por grupo, parten de considerar que la información (opiniones, percepciones, conductas, actitudes, etc.) es finita y repetitiva. Esto supone que a un tamaño determinado (de número de personas o de grupos) las observaciones dejan de aportar nueva información –en el sentido de novedades, de conocimientos nuevos- lo cual implica mayor redundancia o la repetición de las claves de los discursos ya obtenidos (Sierra 1999).

arbitraria⁵ pero todos los entrevistados y sus esposas cultivan la tierra (Cuadro 1). Sin embargo, en Copoya solo se encontró una pareja de agricultores de 30 años, los demás entraban en la categoría de adultos y ancianos. Ante esta situación se procedió a elegir jóvenes de entre 20 y 30 años que fueran hijos de ejidatarios agricultores aunque ya no cultivaran la tierra (Cuadro 2). De esta manera cubrimos 60 personas de tres generaciones en cada comunidad. A su vez en San Pablo Huacánó se entrevistaron a 18 personas más, que incluyeron a viudos que aportaron datos de la fundación de la comunidad así como a algunos jóvenes casados, quienes en el momento de las entrevistas, no tenían a su pareja en la localidad.

Cuadro 1. Número total de personas entrevistadas en San Pablo Huacánó

	Ejidatarios agricultores			Ex ejidatarios que han vendido sus terrenos o que rentan la tierra para cultivar		
	Jóvenes 15 a 25 años	Adultos 26 a 59 años	Ancianos Más de 60 años	Jóvenes 15 a 25 años	Adultos 26 a 59 años	Ancianos Más de 60 años
Mujeres	7 *4	8 *2	9 *1	3	2	1
Hombres	7 *3	8 *3	9 *4	3 *1	2	1
Subtotal	14 *7	16 *5	18 *5	6 *1	4	2

Total = 60 personas en pareja y 18 sin ella

Las 18 entrevistas realizadas a viudos ó personas con su pareja ausente en el momento de la entrevista, al ser incluidas (*) nos dan un total de N = 78

Para la selección de las personas se solicitó al al Agente Municipal en San Pablo Huacánó, al Comisariado Ejidal y ex comisariados en Copoya, y, su ayuda para elaborar una lista preliminar de las personas a entrevistar. Se consideró su situación con respecto a la tenencia de la tierra, que las personas fueran esposos y correspondieran a la categorización por edades previamente establecida. Algunos ancianos viudos y líderes de la comunidad fueron incluidos como

⁵ No está categorizada por los pobladores ya que ellos definen las generaciones por las responsabilidades y no por la edad.

informantes clave. En la medida de lo posible, se buscó que tuvieran también parcelas o terrenos con vegetación en buen estado de conservación. En Copoya, la selva baja caducifolia y encinares; en San Pablo Huacánó, acahuales de diferentes edades con vegetación de pino-encino-liquidámbar (bosque mesófilo de montaña).

Cuadro 2. Número total de personas entrevistadas en Copoya

	Ejidatarios agricultores			Ex ejidatarios que han vendido sus terrenos o que rentan la tierra para cultivar		
	Jóvenes 25 a 36 años	Adultos 37 a 65 años	Ancianos Más de 66 años	Jóvenes 25 a 36 años	Adultos 37 a 65 años	Ancianos Más de 66 años
Mujeres	8	8	8	2	2	2
Hombres	8	8	8 *6	2	2	2
Subtotal	16	16	16 *6	4	4	4

Total = 60 personas en pareja y 6 sin ella. Las seis entrevistas a viudos ó personas con su pareja ausente en el momento de la entrevista, al ser incluidas (*) nos dan un total de N = 66

4.2.1.3 Selección de técnicas

Para el estudio de las percepciones se emplearon entrevistas semiestructuradas y a profundidad, talleres participativos por género y recorridos a espacios naturales (acahuales en San Pablo Huacánó y a roblares, nangañales y acahuales en Copoya). El utilizar diferentes técnicas permite profundizar en el conocimiento e interpretación de las percepciones así como enriquecer y triangular información. A su vez se diseñó un formato para la recopilación de datos complementarios de la persona entrevistada, la información que se solicitó corresponde a su nombre, edad, escolaridad, domicilio, etc.

4.2.1.4 Entrevistas semiestructuradas

Las entrevistas semiestructuradas fueron seleccionadas como técnica para la recolección de datos cualitativos de las percepciones porque permiten poner énfasis en aspectos particulares de los cuales se quiere indagar. Este tipo de

entrevistas se caracteriza porque hay un espacio en la entrevista para alejarse de las preguntas preestablecidas, y de esta manera enriquecer y captar con mayor libertad y amplitud los puntos de vista de las personas (Lankshear y Knoble 2000). Para conocer aspectos particulares de la historia de la comunidad y aspectos etnoclimáticos se realizaron entrevistas a profundidad a algunos adultos y ancianos (Anex 2). Las entrevistas se realizaron a las siguientes personas:

a) Ancianos, líderes y autoridades de la comunidad para conocer los siguientes aspectos:

- i. Contexto histórico de la comunidad: origen étnico y fundación.
- ii. Legalización y reparto agrario: dotación, ampliación ejidal y parcelamiento.
- iii. Urbanización.

b) Zoques ejidatarios y sus esposas, ex ejidatarios, y personas que rentan la tierra para cultivar.

Se diseñó una entrevista general la cual fue dividida en los siguientes temas:

- i. Reconstrucción de la historia socioambiental de la comunidad: se les pidió hablar de sus recuerdos y de lo que les platicaban sus padres acerca de la historia de la comunidad.
- ii. Caracterización de los espacios naturales: se les solicitó describir cómo nombran, conocen y utilizan sus diferentes espacios: selva baja caducifolia (nangañales) y roblares en Copoya; acahuales y montaña en San Pablo Huacán. Se preguntó sobre las diferencias entre monte, montaña ó acahuales y recursos que utilizan de estos espacios.
- iii. Causas y actores de la transformación ambiental: después de situar y caracterizar los espacios, se les cuestionó por los cambios percibidos en estos lugares. Para no inducir las respuestas se preguntó con las dos opciones: antes y ahora. Se les pidió ubicarse en un periodo y año en particular, por ejemplo a qué edad se casaron, cuando tuvieron su primer hijo o a qué edad tenían recuerdos claros de la comunidad. Después de esto, se preguntó cómo eran esos lugares, en caso de mencionar cambios se les pidió refirieran a que causas los atribuyen y los responsables de los mismos. Si hubo cambios por algún evento en particular (por ejemplo el

cultivo de café o el crecimiento urbano) o cambios en el clima se extendieron las preguntas. También se preguntó que cultivaban antes y ahora y por qué.

- iv. Consecuencias y perspectivas de futuro. Las preguntas se enfocaron a conocer sus puntos de vista acerca de los cambios en los espacios naturales y si esta situación les afecta y cómo serían estos espacios en el futuro. Se cuestionó cómo podrían participar en actividades para el cuidado de estos espacios, en particular de la montaña. En Chiapas, las personas suelen referirse con el nombre de montaña a la vegetación alta o no perturbada que se encuentra en lugares escarpados.
- v. Creencias acerca del dueño de la montaña. Esta parte de la entrevista se dirigió a conocer la presencia o ausencia de creencias relacionadas con el Dueño de la montaña u otros seres para el cuidado de la montaña, aspecto relacionado con la regulación el control cultural de acceso a los recursos naturales.
- vi. Identidad Zoque. Esta parte de la entrevista se realizó al final, tuvo la intención de conocer si las personas se adscriben como Zoques y que argumentos utilizan para hacerlo.

4.2.1.5 Análisis de las entrevistas

Todas las entrevistas se grabaron en audio y en los casos esporádicos que así lo requirieron, fueron traducidas con ayuda de un intérprete de la comunidad. Las entrevistas se transcribieron textualmente y se analizaron con el apoyo del programa de software Atlas ti V. 4.2. Para Chernobilsky (2007) el análisis de datos cualitativos es esencialmente una actividad hermenéutica que intenta interpretar vivencias relatadas, experiencias o creencias de las personas en diferentes situaciones sociales. Con esta lógica se utilizó el programa Atlas ti para el análisis de resultados. Se crearon dos unidades hermenéuticas, una fue denominada Comunidad San Pablo Huacanó y la otra Comunidad Copoya. En cada unidad se codificaron, clasificaron y organizaron visualmente los datos para proceder a su análisis. Se inició con una categorización general que sirviera de marco para

ubicar los datos temporales y espaciales de manera preliminar. Para ello se consideró a la historia (H), descripción de espacios naturales (M para montaña, R para roblar, acahual, etc.) cambio de los espacios naturales, por ejemplo cambio montaña (CM), cambio roblar (CR), etc., clima y cambio de clima (CCL) e identidad y creencias culturales (I).

A partir de esta categorización, al leer cada una de las entrevistas se realizó la codificación de respuestas de acuerdo a lo que iban mencionando las personas entrevistadas en cada comunidad. Así por ejemplo se crearon los códigos (codes): H origen, H fundación, H ejido, H ejido conflictos, H parcelamiento, H café, H maíz, H frijol, etc. Los códigos incrementaron conforme surgía nueva información, por ejemplo H café producción anterior; H café producción actual, H abandono cultivo café, etc. Este proceso se realiza varias veces debido a que al desplazarse entre las entrevistas, en ocasiones se necesita volver a reconsiderar la codificación de las respuestas. El mismo proceso se realizó con las demás categorías, coincidiendo con Mejía (2011) quien señala a la categorización y codificación como momentos de un mismo proceso para establecer unidades de información significativas de un texto, correspondientes a la entrevista transcrita.

Una vez concluida la codificación, se cuantificaron las citas (quotations) correspondientes a cada uno de los códigos, de acuerdo al número de personas que habían mencionado una respuesta en particular. Estos datos se organizaron en una base de Excell 2003 por cada comunidad, ubicando nombre del entrevistado, género (hombre, mujer), generación (joven, adulto, anciano), nombre de los códigos y número de respuestas por código. A partir de estos datos se realizaron gráficas de barras para expresar visualmente y con porcentajes los resultados obtenidos por generación y género. No todas las personas contestaron las preguntas realizadas, por lo que el número varía (N) para calcular los porcentajes. A su vez, diferentes personas dieron varias respuestas a una sola pregunta.

Por otro lado, para ubicar las diferentes relaciones entre las respuestas, con el apoyo del Atlas ti se crearon representaciones gráficas (networks) a partir del número de citas por código. Estos diagramas se realizaron para la historia de la

comunidad, cambios en los espacios, cambios en la producción de café y maíz, cambio en el clima e identidad. Las representaciones gráficas, también son recursos que permitieron estructurar el contenido de la redacción del análisis. El análisis de las entrevistas realizado con el apoyo de Atlas ti se articuló al de los talleres participativos y los recorridos en campo.

4.2.1.6 Talleres participativos

Con la finalidad de enriquecer y cruzar información acerca de las percepciones se realizaron cuatro talleres, dos en cada comunidad por género (hombres y mujeres). Esta herramienta en particular permite conocer la percepción consensada de un grupo en particular. Los objetivos del taller, están encaminados a conocer los problemas percibidos, el lugar que ocupan los problemas ambientales en sus vidas así como conocer los intereses y medidas que deben tomarse con respecto a la conservación de sus espacios naturales y el futuro percibido de los mismos. La invitación se hizo libre y dirigida a las personas que quisieran participar. Cabe mencionar que hubo dificultad para realizar estos talleres debido a que las personas aunque confirmaron su asistencia, no llegaban por diversas razones (el lugar de reunión quedaba lejos de su casa, porque estaba lloviendo, ese día hubo una boda o bien porque no veían interés en reunirse a platicar de la historia de la comunidad y la montaña).

4.2.1.7 Recorridos

Para conocer como caracterizan las personas de cada comunidad sus diferentes espacios naturales (montañas, acahuals, encinares) además de hacer preguntas abiertas en las entrevistas, se realizaron recorridos a los espacios con personas dispuestas a hacerlo. Así, para San Pablo Huacánó participaron en ocasiones diferentes, un niño, una mujer adulta, una mujer anciana, tres hombres adultos y un anciano. En Copoya participó un matrimonio de ancianos en tres espacios diferentes, así como una mujer adulta y un hombre adulto en ocasiones distintas. La información vertida en los recorridos fue más enriquecedora que la de las entrevistas, en cuanto a los recursos (flora y fauna) mencionados. Así también

explicaron los criterios empleados para la denominación de sus espacios. Entre las preguntas realizadas se encuentran: ¿Cada cuánto van a estos lugares? ¿cómo los nombran y por qué? ¿en qué ocasiones los visitan, para qué, con quién, qué actividades se realizan o realizaban en estos espacios, qué recolectan temporalmente? ¿si yo hubiera venido hace 20 años cómo era este lugar? ¿ha cambiado o no ha cambiado el lugar y por qué?

4.2.2 Información bibliográfica y consulta del Sistema de Información Geográfica de Ecosur (SCLC)

Se consultaron los expedientes del Registro Agrario Nacional, Delegación Chiapas, para ubicar los acontecimientos relacionados con la dotación ejidal, el parcelamiento y la configuración agraria actual de cada comunidad. A su vez, se revisó literatura e información generada en estudios realizados en la zona relacionados con diferentes procesos de cambio ambiental. También se revisaron dtos demográficos y productivos de las bases de INEGI y del Servicio de Información Estadística Agroalimentaria y Pesquera SAGARPA 1980-2006. Finalmente se consultó el Sistema de Información Geográfica del Colegio de la Frontera SUR (ECOSUR) y datos del Programa de Ordenamiento Territorial de Chiapas⁶ (PEOT). Para elaborar los mapas de ubicación, altitud, producción, y dos mapas de cobertura vegetación, con un ámbito de 5 km para cada comunidad, con una fecha base (1975) y una fecha a comparar (2000) lo que permitió visualizar las tendencias de cambio locales para este aspecto.

4.2.3 Información y análisis de la precipitación y temperatura de estaciones climatológicas

Para conocer la existencia de posibles cambios en la variabilidad climática en cada una de las comunidades de estudio, además de considerar las percepciones, se analizaron con fines de complementariedad de información, las posibles

⁶ Se define como una estrategia de desarrollo, que mediante la adecuada articulación funcional y espacial de las políticas sectoriales, promueven patrones equilibrados de ocupación y aprovechamiento del territorio (SEDESOL 2001 en Montoya s/f)

tendencias de cambio en la temperatura y precipitación, de acuerdo a los siguientes aspectos:

I. Las localidades, carecen de estaciones climatológicas, por lo que se consideraron las más cercanas, siempre y cuando estuvieran ubicadas en la Región Climática del Golfo (San Pablo Huacanó) y la Región Climática del Sureste (Copoya) (Vidal 2004).

II. La selección de estaciones se basó en la continuidad y representatividad de los datos registrados, además de su latitud. Este último factor se relaciona con la duración de luz diurna, quien determina para zonas con latitudes semejantes, condiciones análogas de calentamiento, que influyen en los tipos de clima en cuanto a régimen de lluvias, marcha anual de temperatura y oscilación térmica (Barry *et al.* 1999; Vidal 2004). Las estaciones para San Pablo Huacanó son: Reforma, Yamonhó-Tecpatán, San Joaquín Pichucalco y Ocotepéc. Esta última es la más cercana a San Pablo Huacanó. En Copoya se eligieron las estaciones de: Boquerón- Suchiapa, Chicoasén-Chicoasén, Grijalva-Chicoasén, Ocozocuatla y Tuxtla Gutiérrez.

III. Los registros diarios de temperatura corresponden a la base de datos Climatología Computarizada (CLICOM) V 3.1 proporcionada por la Comisión Nacional del Agua, Delegación Chiapas.

IV. El análisis de precipitación y temperatura de los últimos 30 años, se enfocó a la ubicación de sus posibles tendencias de cambio. La precipitación se analizó anualmente y por estaciones del año: invierno (enero a marzo); primavera (abril a junio); verano (julio a septiembre) y otoño (octubre a diciembre). Además de ubicar los meses secos por año (cuando la evaporación excede a la precipitación).

V. Se analizaron las temperaturas máximas y mínimas, con énfasis en la frecuencia de los días con temperaturas extremas. Se considera como días calientes extremos si son mayores que la desviación estándar de los promedios de las temperaturas anuales máximas. Los días extremos fríos son menores a la desviación estándar de los promedios de las temperaturas anuales mínimas (O'Brien 1998). Los registros extremos de temperatura pueden ser considerados como indicadores de tendencias de cambio en la variabilidad y el clima. Para la

región Sur de México, el Intergovernmental Panel on Climate Change (2001) refiere un probable incremento en las temperaturas máximas más altas, mayor número de días calurosos y aumento del índice de calor, a su vez, se espera la posibilidad de temperaturas mínimas más altas y menos días fríos.

4.2.4 Caracterización ecológica de la vegetación de los espacios naturales

Con la finalidad de aportar información de los espacios naturales que los Zoques denominan como roblar, nangañal, montaña, monte ó acahuales, se caracterizó la vegetación presente en estos espacios a través de cinco muestreos utilizando la técnica de pares al azar. En este tipo de muestreo se utiliza la medida de distancia entre plantas y un punto elegido al azar. La técnica de pares al azar emplea la distancia en lugar del área, se evalúa el espacio ocupado por una planta en lugar de su abundancia. El área que ocupa un individuo se denomina área promedio y resulta ser el recíproco de la densidad (Flores y Álvarez 2004). Éste método de muestreo consiste en determinar una línea (recta o en zig-zag) con una cuerda en el área de estudio. A lo largo de la línea se localizan los puntos de muestreo previamente seleccionados para un muestreo al azar o a intervalos fijos (Flores y Álvarez, 2004; Franco *et al.* 1985). En el primer punto de la línea se escoge el árbol más cercano al punto (árbol A), se identifica su especie y se determina su diámetro a la altura del pecho para calcular su área basal. El segundo árbol del par (árbol B) será el más cercano al árbol 1, que se encuentre en el sector 180° opuesto al árbol A del otro lado de la cuerda. Una vez ubicado el segundo árbol del par se identificada su especie y se determina su área basal. Se registra la distancia entre los dos árboles A y B. El mismo procedimiento se repite en los demás puntos de muestreo (Flores y Álvarez 2004). En este trabajo para cada sitio de muestreo fueron elegidos 50 puntos ubicados en una línea en zig-zag (240 m). Entre cada punto se marcó una distancia de 5 m. Con los datos obtenidos se calcularon las siguientes características de la vegetación: densidad relativa (abundancia); frecuencia absoluta y relativa; dominancia relativa y densidad (número de individuos por hectárea). Las especies de árboles se identificaron en campo y únicamente se colectaron ejemplares para su determinación en el caso

de duda y que contaran con estructuras reproductivas. En ambos casos se contó con el apoyo del M. en C. Oscar Farrera Sarmiento Responsable del Herbario CHIP, de la Dirección de Botánica, Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural.

4.2.5 Análisis integrado

Este análisis comprende un proceso integral de las diferentes etapas desarrolladas durante la investigación y está vinculado con las preguntas de partida, las categorías de análisis relacionadas con espacios naturales, tiempo y cambio, los enfoques conceptuales en este caso las percepciones ambientales, los objetivos y fuentes de información. De esta manera la articulación de las percepciones está relacionada con la historia del cambio ambiental y los espacios naturales a través del tiempo. Aspectos entrelazados al territorio vivido por los Zoques en el ámbito natural, social, político e histórico a nivel local y regional. Los resultados del proceso de análisis se expresan en los diferentes capítulos de este trabajo el cual inicia con la historia socioambiental de ambas comunidades para continuar con el conocimiento y percepciones de cambio ambiental de sus espacios naturales y el clima, las perspectivas de futuro expresadas por las personas, para concluir con la expresión de lo que es ser Zoque y las creencias culturales vinculadas al control y acceso de los recursos naturales.

RESULTADOS

5. La historia socioambiental de las comunidades Zoques

Las percepciones del ambiente están vinculadas a la experiencia, conocimientos, afectos e intereses con respecto al medio. Las historias locales aportan elementos para la comprensión del contexto vivido por los Zoques en espacios y periodos de tiempo particulares. Para dar lectura y una búsqueda de sentido al contexto histórico del cambio ambiental percibido en ambas comunidades, es pertinente, como lo señalan Hoffman y Salmerón (1997), contemplar al territorio como integrante e integrador de los hechos sociales, además de considerar sus componentes constituidos por la población, las estructuras productivas y las organizaciones de poder presentes. A partir de esta lógica, en este capítulo se describen primero desde un punto de vista externo y de investigación, los procesos históricos relacionados con el cambio regional presente en las comunidades Zoques de San Pablo Huacán y Copoya. Como segundo punto se exponen los resultados de las entrevistas relacionadas con la historia socioambiental local a partir de la perspectiva de los sujetos sociales. Este aspecto se enfoca al origen y fundación de cada una de las comunidades Zoques, las dotaciones y ampliaciones ejidales, las actividades productivas y la urbanización.

5.1 Procesos históricos regionales

En la época prehispánica, los Zoques de Chiapas habitaron una extensa región territorial correspondiente a las Montañas Zoques, ubicadas en el extremo noroccidental del Macizo Central de Chiapas, las Llanuras del Golfo al Norte y los valles que convergen en Simojovel y Huitiupan al oeste (Viqueira 2003). Se habla de cuatro cacicazgos principales y de la ausencia de unión territorial entre ellos, sin embargo, el idioma permitió el intercambio comercial y posibles alianzas entre territorios (Villa Rojas *et al.* 1990; Fábregas 1992; Viqueira 2003). De acuerdo a Viqueira (2003), durante los dos primeros siglos del periodo colonial, en las Montañas Zoques del Norte y zonas adyacentes hubo grandes transformaciones.

El territorio fue dividido y especializado productivamente de acuerdo a los distintos pisos ecológicos de la zona (cacao, grana cochinilla, algodón y seda). Los frailes dominicos, a su vez alteraron la distribución de la población uniendo unos pueblos con otros en lugares previamente poblados, o a veces creando nuevos asentamientos. Para el Siglo XVIII las principales actividades económicas de esta zona, habían decaído, lo mismo que su población. Por otra parte, durante esta época los pueblos Zoques de la Depresión Central de Chiapas, estuvieron ligados a la producción de ganado (Aramoni 1998).

A principios del siglo XIX, el territorio y estructura económica de Chiapas, se reconfiguró, de acuerdo al desarrollo y diferenciación productiva de zonas agrícolas y ganaderas, constituyéndose a su vez, una elite de poder y control regional. Las zonas indígenas se caracterizaron por su producción marginal a diferencia de otras regiones productivas, como la Costa de Chiapas especializada en los cultivos tropicales. De las zonas indígenas migraban numerosos contingentes de mano de obra barata hacia las distintas fincas productoras (Tejera 1996).

Para finales del siglo XIX y principios de XX, se impulsó la modernización en el estado a través de condiciones favorables para las élites empresariales. Estas consistieron en la construcción de caminos y la privatización de tierras comunales para favorecer la producción nacional y de exportación de café, maíz, algodón, azúcar y ganado. El deslinde y privatización de las tierras comunales tuvo un impacto importante en las comunidades indígenas, que al verse desplazadas se internaron en las montañas o se siguieron contratando como peones en las fincas. Para 1910, el 93% de la población agrícola estaba constituida por peones acasillados (Tarrío y Concheiro 2000).

En esta época, se presentó la lucha intensa por el poder regional, uno de sus productos fue el cambio de la capital de San Cristóbal a Tuxtla Gutiérrez (Zebadúa 1999). Mientras sucedían estos conflictos de poder, Chiapas se mantenía aislado de la Revolución. En 1913, Huerta sustituyó a los gobernantes de origen local por un gobernador externo, el General Bernardo Palafox. En septiembre de 1914, arribaron las tropas carrancistas y el General Castro como gobernador, quien dio a

conocer los principios revolucionarios y reformas políticas que incluyeron la “Ley de obreros” también conocida como “Ley de mozos” (Gordillo y Ortiz 1999). Esta ley consistió en la cancelación de deudas de los peones acasillados, imponía una jornada laboral de no más de 10 horas, suprimió las tiendas de raya y se exigió el pago en metálico. Su finalidad era ganarse a más del 80% de la población rural chiapaneca (González 1989 en: Villafuerte 1999).

La nueva ley afectaba a la organización del sistema económico (peón acasillado por obrero asalariado) y los intereses de los terratenientes chiapanecos, quienes se opusieron al gobierno carrancista levantándose en armas el 2 de diciembre de 1914 (Gordillo y Ortiz 1999). En este movimiento, capataces y peones fueron la base de apoyo de la contrarrevolución, constituyéndose en las tropas del mapachismo, como se conocieron en los valles centrales del estado. Se incorporaron diferentes finqueros como Alberto Pineda Ogarrio en 1916, quien dominó la zona de los Altos de Chiapas. En ese mismo año Rafael Cal y Mayor, representando a Emiliano Zapata, llegó a Chiapas para establecer alianza con los mapaches. Para 1920, la necesidad de pacificación del país favoreció a los finqueros y la estructura agraria no se modificó significativamente, sino hasta años después cuando se dio mayor impulso a la Reforma Agraria con Raymundo Enríquez y Efraín Gutiérrez de 1935 a 1940 (Gordillo y Ortiz 1999). La Ley de mozos y la contrarrevolución sumadas a la necesidad de tierras para cultivar, llevaron a diversas familias campesinas e indígenas a la búsqueda de lugares en donde establecerse, generalmente en sitios remotos y montañosos, donde no se vieran afectadas las propiedades de los terratenientes. Los eventos de esta época están presentes en la memoria de diferentes ancianos (hijos o nietos de mozos) de ambas comunidades de estudio. Particularmente la necesidad de huir de la contrarrevolución y los mapaches, así como la Ley de mozos, a la que ancianos de San Pablo Huacanó (SPH) ubican como la obtención de la libertad de la esclavitud de los finqueros.

Aquí vivía gente de por sí desde el tiempo de la Revolución... pero cuando hubo mucho problema (por las tierras) se fueron a Ocoatepec... y los demás se murieron y por eso quedó solito este lugar... después ya nos volvimos a venir para acá mismo... En la Finca de Buena Vista de Francisco León ahí estuvo mi abuelo de esclavo, porque todos

los finqueros tenían sus sirvientes, también aquí en Chapultenango habían fincas. Julio Hernández 80 años, SPH (San Pablo Huacanó).

Posterior al reparto agrario, en México de 1940 a 1980 se subordina el sector agropecuario, a la política de industrialización del país, a la par de impulsar la expansión ganadera, a través de políticas de apoyo a este sector, factores que han repercutido en generar a nivel nacional, una crisis agraria y la pérdida de la autosuficiencia alimentaria. A su vez, las consecuencias ambientales de las políticas agrarias, se expresan en la pérdida de recursos naturales, de ecosistemas y de la biodiversidad en general, lo cual afecta a la vida campesina. Un ejemplo de ello, es la relación entre expansión ganadera y el deterioro ambiental en Chiapas. La ganadería entre 1940 y 1980 creció a expensas de terrenos nacionales selváticos, proceso descrito por Tarrío y Fernández (1986) quienes señalan que en 1970, era el tercer estado productor de ganado a nivel nacional y el segundo en 1978. Entre los cinco municipios con mayor incremento porcentual de 1960 a 1972 se encuentran Tecpatán (588%) y Copainalá (1503%), ambos vecinos de Ocoatepec. Los detonantes que explican el crecimiento de la ganadería en México son: el crecimiento de la demanda nacional e internacional de carne; el incremento de créditos para la producción ganadera, así como los certificados de inafectabilidad ganadera y agropecuaria (Reyes 1992). La producción de carne en Chiapas, se caracteriza por la ganadería extensiva, propiedad de los grupos de poder y la rentabilidad depende de la elevada disponibilidad de tierra (Tarrío y Concheiro 2006) lo cual afecta a los campesinos al disminuir el acceso a la tierra para la producción de subsistencia, y por otra parte, para los ejidatarios que eran pequeños productores de café, como sucede en San Pablo Huacanó, la caída de los precios internacionales del café en los años ochenta, ha provocado el cambio productivo hacia tierras de pastoreo para el aprovechamiento particular o bien para la renta.

El panorama para las comunidades campesinas, se ha agudizado con mayor énfasis a partir de 1982 con el parteaguas neoliberal. Este modelo al privilegiar la liberación de mercados, excluye a sectores como el de la producción agrícola local en ámbitos protegidos por el Estado (Hewitt 2007), en lo que se refiere a

subsidios, créditos ó precios de garantía. La agricultura tiene niveles bajos en el presupuesto federal desde 1960, y entre 1980 y 1981, disminuyeron los precios reales de garantía del maíz en 40%, el frijol en 48% y el trigo en 33% (Tarrío y Fernández 1995). En concordancia con este escenario neoliberal, Tarrío y Concheiro (2002) señalan que después del levantamiento zapatista, el gobierno del estado constituyó el Fondo Chiapas, con socios empresariales para la modernización del estado, el cual forma parte de las acciones encaminadas a instrumentar el Plan Puebla Panamá (Proyecto Mesoamericano). A través de este Fondo, entre otros aspectos, se busca la reconversión productiva con cultivos no tradicionales, por lo que se pretende disminuir en 50% la superficie sembrada de maíz y en el caso del café, se afectaría al 70% de los pequeños productores (56, 000). La introducción de nuevos cultivos no ha sido valorada desde el punto de vista de sus impactos ambientales, económicos y sociales.

Durante el gobierno de Vicente Fox, se enfatizó en la política económica centrada en productores rurales de exportación, dejando en el abandono a los productores de grano para el mercado interno, y a favor de los intereses de los países socios en el Tratado de Libre Comercio, principalmente Estados Unidos (Tarrío y Concheiro 2002). Estos factores externos a nivel macroeconómico y regional influyen en la vida local de las comunidades campesinas, y es a través de sus percepciones, que se tiene la oportunidad de escuchar, en el amplio sentido del concepto, su voz, para a su vez comprender, una realidad socioambiental, ante la cual se necesita intervenir en la búsqueda de otras alternativas, que brinden salida a esta problemática, estrechamente relacionada al ambiente y conservación de la biodiversidad de la cual dependemos todos.

De acuerdo a los acontecimientos vividos, las historias locales de ambas comunidades, se vinculan a través de la repercusión que en ellas tuvieron acontecimientos relacionados con la Ley de mozos, la dotación y las ampliaciones ejidales, los cambios a la legislación agraria y el decremento de los apoyos en créditos y precios de garantía otorgados al sector agrícola. En México, la conformación y legislación agraria basada en el ejido, ha tenido diferentes cambios a lo largo de su historia. De 1911 a 1992 la legislación restringió la venta

de la tierra y obligó al titular a trabajarla, en caso contrario, debía renunciar a sus derechos. Warman (2002) señala que a partir de 1940 y de manera interna, en los ejidos se toleró el arrendamiento, la venta de terrenos entre ejidatarios y la herencia fragmentada lo que ocasionó el minifundismo. Los ejidatarios buscaron asegurar su tierra por herencia o compra interna. Con la modificación al artículo 27 en 1992, los ejidatarios tuvieron la oportunidad de capitalizar la tierra para la compra o venta, lo que facilitó aún más los cambios de dueño y opciones de uso, con diferentes repercusiones en los espacios naturales y agrícolas. A continuación se describen, desde la narración de sus actores, los procesos de dotación, ampliación y parcelamiento ejidal, con la finalidad de que estos eventos y los procesos que se detonaron en los territorios de los ejidos y comunidades, sean el telón de fondo para la comprensión de las percepciones del cambio ambiental que se describen en el capítulo siete. A su vez, con este mismo objetivo se señala el proceso de urbanización y la producción de café y maíz, las cuales también son un referente en las percepciones.

5.2 Orígenes étnicos de San Pablo Huacánó y Copoya

Los municipios de Ocoatepec, Tapalapa, Coapilla, Copainalá, Tecpatán, Francisco León (Magdalena) y Chapultenango, han formado parte del territorio Zoque ubicado en las Montañas del Norte de Chiapas. Estos sitios son mencionados con frecuencia por los Zoques de San Pablo Huacánó al recordar la historia de su comunidad. Los lugares son circunvecinos entre sí, y todos ellos a principios del siglo XX tenían mejor comunicación con Pichucalco, municipio vecino de Tabasco⁷ que con respecto a los municipios de Copainalá y Tuxtla Gutiérrez. Cerca del actual San Pablo Huacánó, existía un camino por el que se trasladaban los Zoques de la zona hacia Tecpatán⁸. Los Zoques de Ocoatepec conocían bien las

⁷ Esta situación prevaleció hasta la década de los años 50 en que se construyó la carretera Tecpatán-Copainalá. La región Zoque, en términos económicos estaba relativamente aislada de la capital Tuxtla Gutiérrez. En los años 70 se mejoró la comunicación al construirse la infraestructura carretera que serviría de base a las presas hidráulicas del Río Grijalva. Así se posibilitó el tránsito de Copainalá a Tuxtla Gutiérrez.

⁸ En la época colonial Tecpatán funcionó como centro de evangelización de los Zoques por parte de los frailes Dominicos, quienes posiblemente establecieron el convento más grande de la zona.

montañas del lugar, pues además de transitarlas, acudían a ellas para sembrar milpa. Antes de la revolución, algunas familias iban y venían de Ocoteppec hacia las montañas presentes en su territorio, en donde crearon pequeños asentamientos temporales.

Cuando se decretó en 1914 la Ley de mozos, los Zoques que trabajaban en las Fincas de Pichucalco, Chapultenango y Francisco León, regresaron a sus pueblos o bien buscaron sitios en dónde vivir, como los Zoques cuyo lugar de origen era Ocoteppec. Al retornar a su poblado, decidieron establecerse en los lugares que ahora ocupan San Pablo Huacanó, San Antonio Buenavista, San Antonio Poyonó⁹, ejido López Mateos e Iturbide. En esos años también llegaron a la zona actualmente ocupada por San Pablo Huacanó, Zoques de Copainalá, quienes convivieron por algún tiempo con las familias de Ocoteppec. Todos ellos, hacían uso comunal de las montañas conocidas como terrenos nacionales, pero para los Zoques, este lugar conformaba parte del territorio de Ocoteppec. En la actualidad, San Pablo Huacanó limita con el municipio de Copainalá y a principios de siglo este era un sitio cercano al camino a Tecpatán, donde acudían con frecuencia los Zoques de la zona a comprar diversos productos. Al enterarse los Zoques de Ocoteppec de que podían comprar estos terrenos y que los Zoques de Copainalá también estaban interesados en ello, consideraron adquirir los sitios ya desmontados. Esta situación, originó conflictos a principios de 1920 provocando el abandono temporal del lugar. Solo algunas personas permanecieron y otras familias se reincorporaron después o bien se establecieron en la zona una vez conformado el ejido de Ocoteppec. En este sentido, la comunidad es de origen Zoque formada con personas originarias de Ocoteppec y en menor proporción de Copainalá. Algunas personas hablan y/o entienden las dos variantes del idioma Zoque además del español. La presencia de Zoques de diferentes lugares y

El lugar, desde antes de la conquista tenía gran importancia religiosa para los Zoques (Velasco-Toro 1991).

⁹ Algunas personas de San Antonio Poyonó, localidad vecina a San Pabo Huacanó, señalan que sus padres llegaron aquí porque huían de la contrarrevolución. Al respecto, Pérez y López (1985) refieren que la cabecera municipal de Ocoteppec y Copainalá, estuvieron ocupadas por las fuerzas del Coronel Rafael Cal y Mayor, mapachistas que destruyeron y robaron cosechas provocando la huída de los Zoques hacia las montañas.

variantes dialectales, se relaciona con la necesidad de tierras y con los eventos políticos sucedidos en Chiapas a finales del siglo XIX y principios del siglo XX como lo expresan los ancianos de San Pablo Huacán.

Llegaban las tropas a las fincas y liberaban a los mozos con lo que traían puesto, las personas huían a la montaña y si el finquero no quería dar la libertad los amenazaban con colgarlos para que los dejaran ir. Sofronio Valencia†, SPH.

En el caso de Copoya, su origen se relaciona con los Zoques de Tuxtla y como lo describe detalladamente Aramoni (1995), con la fundación de las cofradías¹⁰ establecidas en los poblados indios de Chiapas. La función de esta institución religiosa fue cohesionar a un grupo en torno al culto del Santo Patrono del Barrio. En el siglo XVIII, las cofradías eran de gran importancia para los Zoques de Tuxtla, la cual en 1794 tenía una población compuesta por 259 españoles, 701 mestizos y mulatos así como 3 196 indios. En ese año, en el informe parroquial del cura Dionisio José Canales, anotó que Copoya era una hacienda (Zoque) chica que contaba con 170 cabezas de ganado vacuno. El compromiso era financiar la fiesta del Santo patrono, de esta manera muchas cofradías se convirtieron en mayordomías¹¹ cada vez mejor consolidadas (Aramoni 1995). Entre 1798 y 1809 los Zoques de Tuxtla fueron despojados por la Iglesia de las haciendas de ganado de Santo Domingo y Copoya, esta última dedicada a Nuestra Señora del Rosario. Los Zoques destinaban una parte de las inversiones a favor del común de los indios y la otra a favor de la Iglesia, por ello cuando esta última se enteró del manejo de los fondos, hubo conflictos, por lo que la hacienda de Copoya pasó a ser administrada en 1821 por el Ayuntamiento Constitucional. La Iglesia siguió peleando por sus derechos sobre el ganado, hasta que en 1839, Joaquín Miguel Gutiérrez utilizó parte del mismo para financiar su lucha liberalista, el ganado restante fue vendido a particulares y el caserío de Copoya se destruyó durante la guerra (Aramoni 1992). En la memoria colectiva de algunos ancianos de Copoya aún están presentes relatos reactualizados que hacen mención al ganado,

¹⁰ Anteriormente las cofradías permitían que los indios pudieran manejar sus propios recursos y organizar con cierta libertad el culto a sus santos patronos (Aramoni 1995).

¹¹ La mayordomía es un sistema de cargos encargada de organizar las celebraciones a una o varias imágenes religiosas a lo largo del año. La Mayordomía está configurada jerárquicamente por una serie de puestos que se alternan en esta asociación (López 2006).

vinculado a las festividades religiosas y la hacienda en Copoya de Nuestra Señora del Rosario.

La virgencita tenía su ganado... el toro padre era de cuatro cachos... un día estaba el ganado de Don José Palacios, aquí en el Zanate, con su ganado ahí estaba revuelto... los vaqueros lo iban a mecatiar (al toro)... ¡reventaron la lechuguilla onde hizo el brinco el toro para salir del corral!... ahí salieron las vacas también, y ese día que se fueron ni más lo volvieron a ver... se perdieron... Decía mi papá que la virgencita...la encontraban aquí (en su nicho), llena de mozote (pequeños frutos que se adhieren a la ropa o piel de animales)... toda la ropa de la virgen, así la encontraban mojada de serenito, y decían: la virgencita llegaba a capiar (cuidar) su ganado. Isabel Cundapí, 85 años, Copoya.

5.3 Fundaciones de San Pablo Huacánó y Copoya

La fundación de San Pablo Huacánó, se relaciona con la dotación ejidal, al lugar ahora ocupado por esta comunidad, llegaron personas invitadas directamente a vivir aquí, ó bien porque solicitaron tierras en este lugar. En su mayoría provenían de Ocotepéc y pocos de riberas cercanas de Copainalá. Adultos y ancianos ubican como suceso promotor de la fundación del pueblo, a la reagrupación del caserío para establecer una escuela en 1930. A este llamado respondieron 60 personas que inscribieron a 15 niños. En 1945 se organizaron para cultivar una parcela escolar, misma que trabajaron por siete años, para construir en 1955 una escuela de 7 m de ancho por 15 m de largo. En 1950 la población pasó de 85 a 316 habitantes (INEGI 2005). En 1957 los pobladores empezaron otra parcela destinada a la construcción de la iglesia que fue entregada en 1960 con la ayuda de miembros jóvenes del grupo “Acción Católica”, opositor a las costumbres y autoridad de los ancianos tradicionales. El siguiente relato hace alusión al nombre del poblado:

Antes como no tenía nombre la comunidad...un inspector (necesitaba el nombre) y como existía un lugar más adelante que ahora es del ejido de Lázaro Cárdenas... por allá le llamaban wuacan nõ, porque estaba en derredor (un) cerro como canasto así, le decimos también ahora rejolla.... Ahí había el pozo que le decían wuacan nõ, y no encontraban algún nombre y dijeron, aunque sea ese le vamos a decir al inspector y que le pone Guacánó....pero ya no le dicen wuacan nõ, sino huacánó, porque sabes que la problema que había antes no había vocal muda como ahora hay, ni los maestros no pudieron inventar...Le pusieron San Pablo porque... el 29 de abril (es de) San Pablo de la Cruz. Sofronio Valencia†, SPH.

El archivo histórico de localidades del INEGI (2005), tiene registrado de 1910 a 1930 a San Pablo Huacánó como San Antonio. En 1940 se renombró a la

ranchería como Guacaná y en 1990 quedó con su nombre actual. Para 2010 tiene una población registrada de 1427 personas (Fig. 4 y 5). Esta comunidad es la segunda más antigua de Ocoatepec, en ella existen dos barrios, Cristo Rey (antes San Vicente) y Virgen de Guadalupe (antes la Asunción). Los habitantes son en su mayoría católicos y las familias protestantes fueron reubicadas a un lado de San Pablo, el nombre de esta comunidad es Paraíso Huacaná.

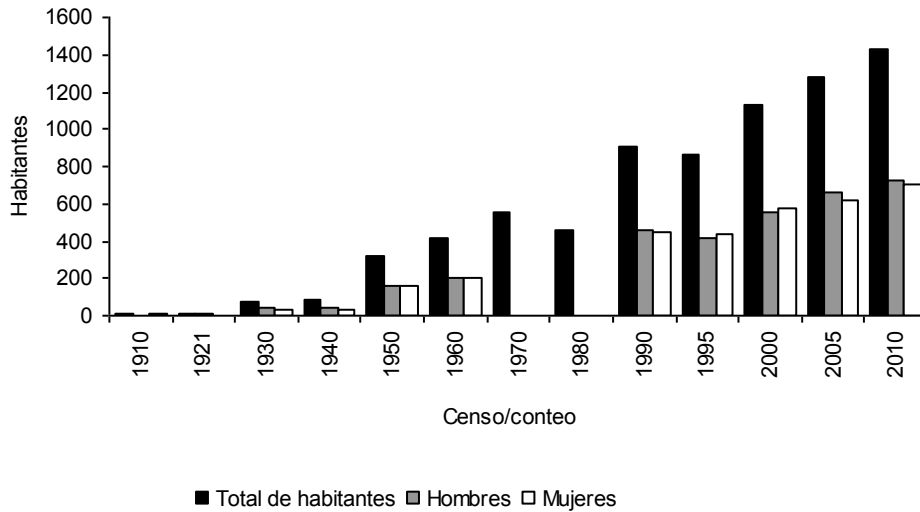


Figura 4. Crecimiento de la población de San Pablo Huacaná de 1910 a 2010. Fuente: Archivo Histórico de Localidades INEGI (2005) y Principales resultados por localidad (ITER) de INEGI (2010)

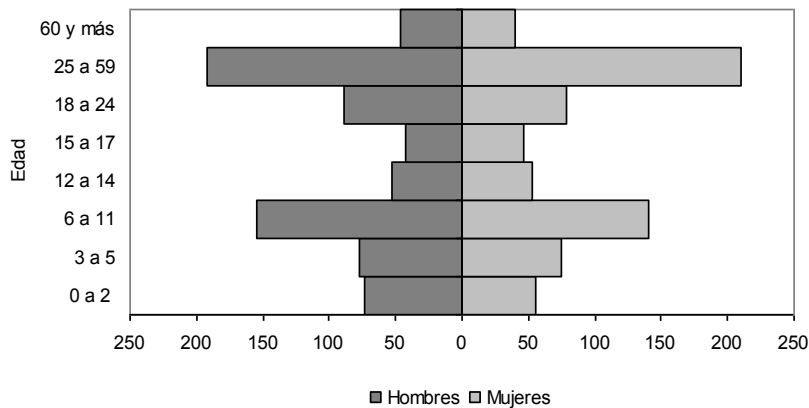


Figura 5. Categoría de edades en San Pablo Huacaná. Nota: al no contar con otros datos, sigo la fuente original de INEGI (2010) referente a los “Principales resultados por localidad (ITER)” los cuales no desglosan la categoría de 25 a 59 años de edad

Copoya por su parte, se pobló con indígenas Zoques, probablemente despojados de sus propiedades urbanas en Tuxtla Gutiérrez. Poco a poco migraron hacia esta

ranchería, de tal manera que el 3 de octubre de 1892, se decretó a Copoya como poblado, considerando a la congregación de familias establecidas en la antigua hacienda de la Virgen del Rosario (Aramoni 1992). A esta comunidad conformada por los Zoques de Tuxtla y fundadores de Copoya, se incorporaron Zoques de diferentes riberas y algunos campesinos mestizos de localidades vecinas, quienes buscaban tierras de cultivo. En este proceso, también influyó el contexto político de la época, mozos de fincas cercanas quedaron libres con la “Ley de mozos de 1914”. Por otro lado, había personas que huían de la contrarrevolución y del movimiento mapachista-pinedista.

Mi papá era originario de Ixtapa pero se vinieron a refugiar aquí... mucha gente que no lo entendían la libertad se pusieron a favor de los patronos.... levantaron una guerra (contrarrevolución) contra el gobierno federal de Venustiano Carranza... los pinedistas les robaban a las gentes que vivían en las colonias, en los ranchos... se aprovechaban de las mujeres... en las noches iban a esconderse en los montes para que pudieran dormir porque llegaba la mapachada...sufrieron mucho nuestros antepasados cuando dieron la libertad (Ley de mozos). Ricardo Jiménez, 70 años, Copoya.

En 1900 la ranchería de Copoya tenía 401 habitantes, en el conteo de población de 2010 la comunidad cuenta con 8 160 habitantes (Fig. 6 y 7).

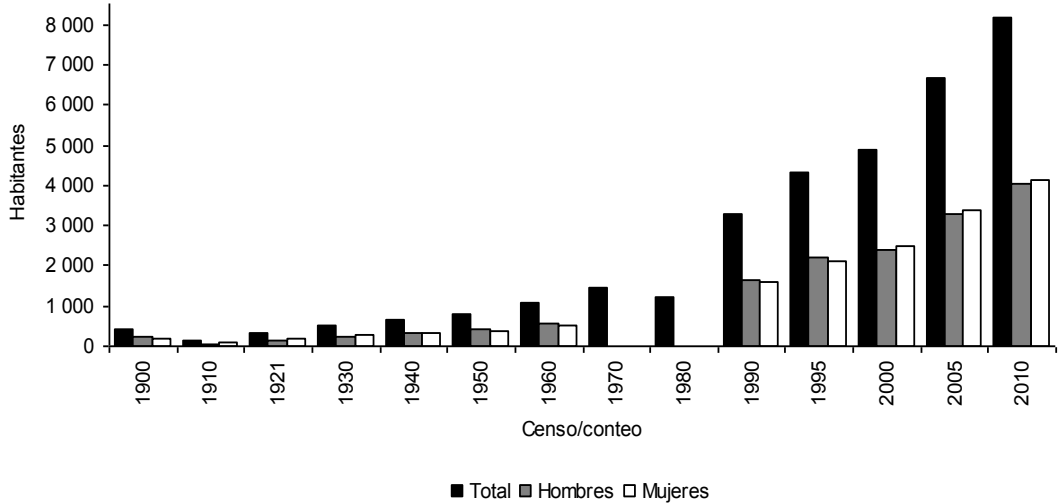


Figura 6. Crecimiento de la población de Copoya de 1900 a 2010. Fuente: Archivo histórico de localidades, INEGI (2010)

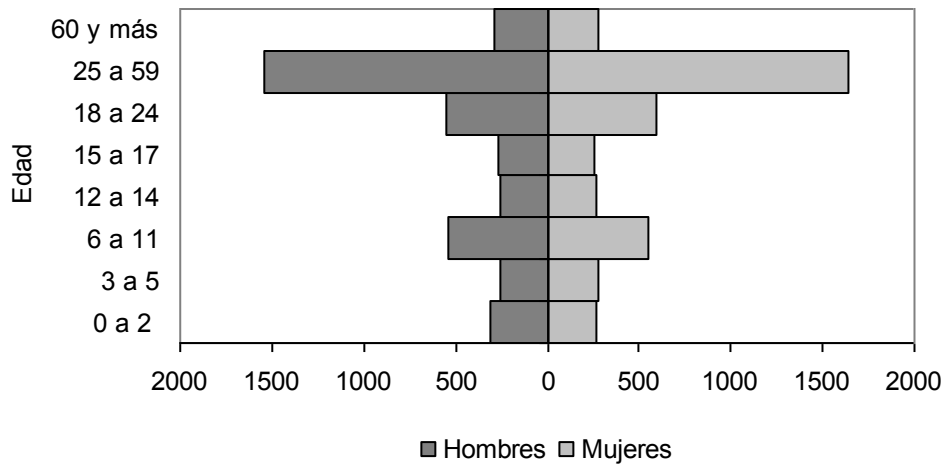


Figura 7. Categoría de edades en Copoya. Nota: al no contar con otros datos, sigo la fuente original de INEGI (2010) referente a los “Principales resultados por localidad (ITER)” los cuales no desglosan la categoría de 25 a 59 años de edad

5.4 Dotaciones ejidales, ampliaciones y parcelamientos de San Pablo

Huacanó y Copoya

A finales de 1920, los Zoques de Copainalá exigieron que los terrenos desmontados por ellos, pasaran a ser propiedad privada, y exigieron a los Zoques de Ocotepc irse de la zona limítrofe. Los copainaltecos buscaban extenderse hasta el río Coachi, lugar cercano a Cerro Blanco. Como respuesta, los de Ocotepc se organizaron para acudir al Palacio de Gobierno, exponer el conflicto y solicitar estos terrenos nacionales considerados como parte del territorio indígena de Ocotepc, para que se les reconocieran y otorgaran como dotación ejidal. El 13 de Marzo de 1922 se realizó la solicitud formal de dotación ejidal; nueve años después, el 12 de agosto de 1931 se dictó el fallo para dotar de 5,380 ha de terrenos nacionales con la clasificación de agostadero o monte bajo y agostadero para cría de ganado. La dotación fue calculada sobre la base de 440 capacitados y se dio posesión provisional el 13 de mayo de 1933. La resolución presidencial se otorgó el 18 de junio de 1934 (Registro Agrario Nacional). Don Julio Hernández de 80 años recuerda: *“Estaba yo de 7 años cuando midieron el terreno en 1930... ¡nunca llegaba ni el Obispo!... así es que somos ejidatarios de base”*. La ampliación del ejido se inició en octubre de 1952 para 180 capacitados que carecían de tierras. El 2 de marzo de 1954 se concedió la ampliación de 2 406

hectáreas de monte laborable, tomadas de terrenos nacionales en dirección a Simbac, para beneficiar con 12 hectáreas a 120 personas. La resolución presidencial apareció el 12 de mayo de 1955. Con este reparto agrario, se otorgaron 7 786 ha a 560 capacitados con un promedio de 12 hectáreas a cada uno. La mayoría de los terrenos se ubica en superficies montañosas lo cual dificulta su cultivo (Baéz-Jorge 1976). Los ejidatarios Zoques continuaron haciendo un uso comunal y altitudinal de su territorio durante cerca de 30 años. En la actualidad los ejidatarios de San Pablo Huacánó, tienen tierras de cultivo cercanas a la comunidad (bosque de pino-encino-liquidámbar) (Fig. 8).

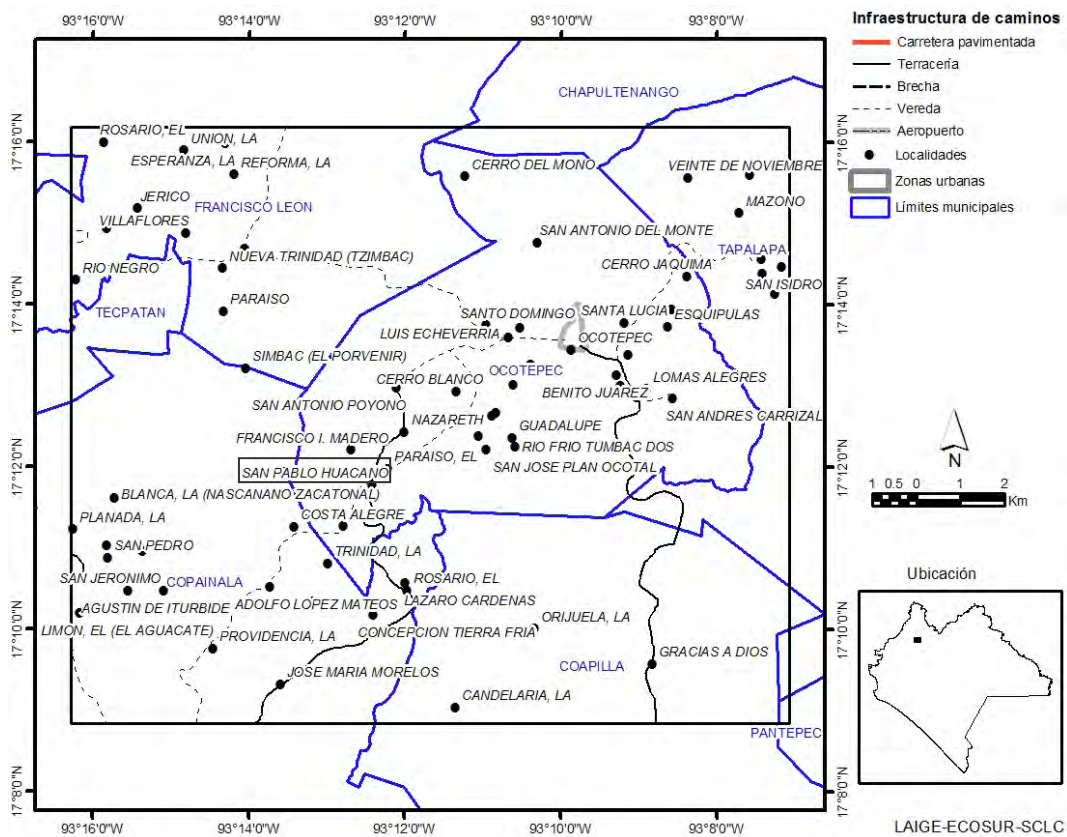


Figura 8. Localidades de Ocotepéc y límites municipales. Ámbito de 5 km. Fuente: Laboratorio de Información Geográfica, ECOSUR-SCLC (2006)

La gente de San Antonio Poyonó y otras personas de Ocotepéc (cabecera municipal) quedaron en zonas circundantes al río Coachi entre Cerro Blanco (bosque mesófilo de montaña) y Simbac (Fig. 8); mientras que la mayor parte de los ejidatarios de Ocotepéc tienen sus terrenos cerca de Blanca Rosa y en San

José Plan de Ocotál, que colindan respectivamente con los ejidos de Coapilla y Tapalapa. Con la ampliación del ejido, en dirección a Simbac (El porvenir) se ubicaron principalmente ejidatarios de Ocoatepec y algunos de San Pablo Huacánó (Fig. 8). En Simbac y San José Plan de Ocotál se han establecido potreros por ser terrenos ubicados en zonas cálidas y con disponibilidad de agua. Actualmente están registrados en el ejido de Ocoatepec 573 ejidatarios, 226 posesionarios y 247 avecindados.

El uso de la superficie del ejido siguió a la lógica de establecer las parcelas cerca de los poblados y al uso altitudinal del territorio. Desde el reparto agrario, los beneficiados han compartido terrenos con sus hijos, situación que ha contribuido a atomizar los terrenos y la venta se restringe al interior de las comunidades Zoques. Cuando incrementó la población el acceso a las parcelas se hizo más complejo e inició el parcelamiento interno. Esta se realizó de acuerdo a las hectáreas trabajadas por ejidatario, más que al criterio de hectáreas asignadas oficialmente a cada uno de ellos. La fragmentación del ejido se dio paulatinamente lo mismo que el acaparamiento de la tierra por despojo de derechos, despojo directo o compra. En la actualidad, el acceso a la tierra es desigual entre los ejidatarios de San Pablo Huacánó y los de Ocoatepec. Estos últimos han llegado a poseer de 50 a 100 ha por persona, dedicando 30 ó 50 ha para introducir ganado en los terrenos de San José Plan de Ocotál. Los ejidatarios de Ocoatepec, con posibilidades económicas han ido comprando con los dueños de terrenos vecinos, quienes al no tener dinero para establecer potreros, venden sus tierras. El mismo proceso aunque en menor número se presenta en San Pablo Huacánó. Un ejemplo de acaparación es el siguiente:

(Una persona) tiene en Simbac... tenía cafetales y pudo comprar... Hizo potrero, como alcanzó, tiene ganado. Los demás no tenemos pues nada. Entonces él lo embarcó (acaparó) ese terreno... teníamos varias personas (café y huertos)... la iglesia, era más chica y no tenía esa cabeza (campanario). Entonces trajeron la campana y como fue Acción (Católica) ese señor entonces él lo sabe de todo, entonces (él) lo fue a comprar el aparato del tocadiscos con Don Facundo (presidente municipal de Ocoatepec). Entonces como era el tiempo pobre, cooperamos pero no ajustó... ¿qué es lo que hizo? como tenía pues su potrero, metió ganado con Don Facundo y el mismo ganado lo pago el resto del dinero aquí... Por eso el monte lo quitó todo de sus compañeros, el lo embarcó, lo hizo potrero, pero nada, ni un peso le dice al compañero, ten un peso porque lo voy a agarrar tu terreno. María Luisa Sánchez, 74 años, SPH.

En San Pablo Huacán, también se presenta el caso particular de un ejidatario posesionario que ha comprado 70 hectáreas, en contraste con hijos de ejidatarios que sólo tienen una o dos hectáreas como producto de la herencia de sus padres. Otra persona a principios de la década de los años sesenta, fue agente municipal y líder de Acción católica en el poblado, quien además de comprar, aprovechó sus puestos para acaparar 60 hectáreas que después repartió entre sus hijos. En la actualidad son cuatro ejidatarios de San Pablo quienes poseen más hectáreas que los demás, dedicándolas principalmente a la ganadería.

Para la compra o venta actual, se le comunica al comisariado ejidal y el que compra va estableciendo sus límites. Los terrenos están fragmentados y dispersos, por ejemplo, un ejidatario puede tener dos hectáreas de milpa cerca de la comunidad, media o una hectárea de cafetal en otra zona, una hectárea de acahual en la montaña y una hectárea de potrero en otro lugar. Esta disposición responde a la lógica de uso altitudinal de los terrenos, y al acaparamiento, herencia o compra que pudieron realizar.

Con la ampliación del ejido en 1954, a cada nuevo ejidatario le correspondieron 12 hectáreas, y se empezaron a delimitar los terrenos de acuerdo a las extensiones desmontadas. Con el paso del tiempo, ya no dejaban que otra persona trabajara ahí mismo, como lo hacían antes, en parte porque así era la orden del comisariado ejidal y también para evitar conflictos entre quienes habían desmontado primero. En la década de los años sesenta empezó el acaparamiento por parte de algunas personas, de más tierras de las que les correspondían, como se muestra en la línea del tiempo en donde se representa gráficamente la temporalidad de los procesos de dotación, ampliación y parcelamiento ejidal (Fig. 9).

En 1978 después de que López Portillo otorgó los certificados de derechos agrarios a los hijos de los primeros ejidatarios, se inició con mayor intensidad la delimitación de terrenos. Los ejidatarios al tener los documentos oficiales que les acreditaba como usufructuarios de sus tierras, empezaron a reconocer sus terrenos como posesión. Con el incremento de la población, el valor de la tierra era cada vez más apreciado. Los entrevistados señalan que la delimitación de los terrenos, se inició hace 28 años. La concentración de la tierra en pocas manos se

acentúo con la modificación del artículo 27, en 1992, solo el dueño podía ingresar y hacer uso exclusivo de los recursos que se albergaban allí, se dio un parcelamiento no oficial con reconocimiento iterno (Fig. 9). Por su parte, los ejidatarios ganaderos pudieron acceder hasta a 100 hectáreas.

El Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares (PROCEDE), aún no ha sido aceptado (INEGI 2007) principalmente por los ejidatarios ganaderos de Ocoatepec, quienes se opusieron firmemente porque temieron ser afectados por los posibles impuestos a pagar por la extensión de sus terrenos. A su vez, el comisariado ejidal expuso que con el PROCEDE tendrían medidas todas sus parcelas con sus respectivos certificados agrarios, lo que a su vez les permitiría vender legalmente con las personas que quisieran, no solamente con los del ejido. Al respecto, en la asamblea ejidal se argumentó que con el parcelamiento oficial, se verían afectados, debido a que si compraba gente de fuera, iban a desplazarlos al ofrecer mejor precio por la tierra. Este razonamiento fue el que predominó en la decisión de mantener el ejido sin parcelamiento, aunque no estaban de acuerdo muchos ejidatarios de San Pablo Huacán. Finalmente la mayoría, representada por los ejidatarios de Ocoatepec se impuso (Fig. 9). Los ejidatarios de San Pablo Huacán y otras comunidades Zoques del municipio, por muchos años han quedado en segundo término, ejemplo de ello son los créditos al campo que se han ofrecido a lo largo del tiempo. A finales de la década de 1980 Del Carpio (1992) describió cómo los grupos de ejidatarios ganaderos con poder económico y político en la cabecera municipal de Ocoatepec, sembraron la confusión cuando por parte del Instituto Nacional Indigenista se quería apoyar a los ejidatarios más pobres. Al respecto, boicotearon asambleas y alentaron a los ejidatarios a desconocer las deudas contraídas con el Instituto Nacional Indigenista (INI).

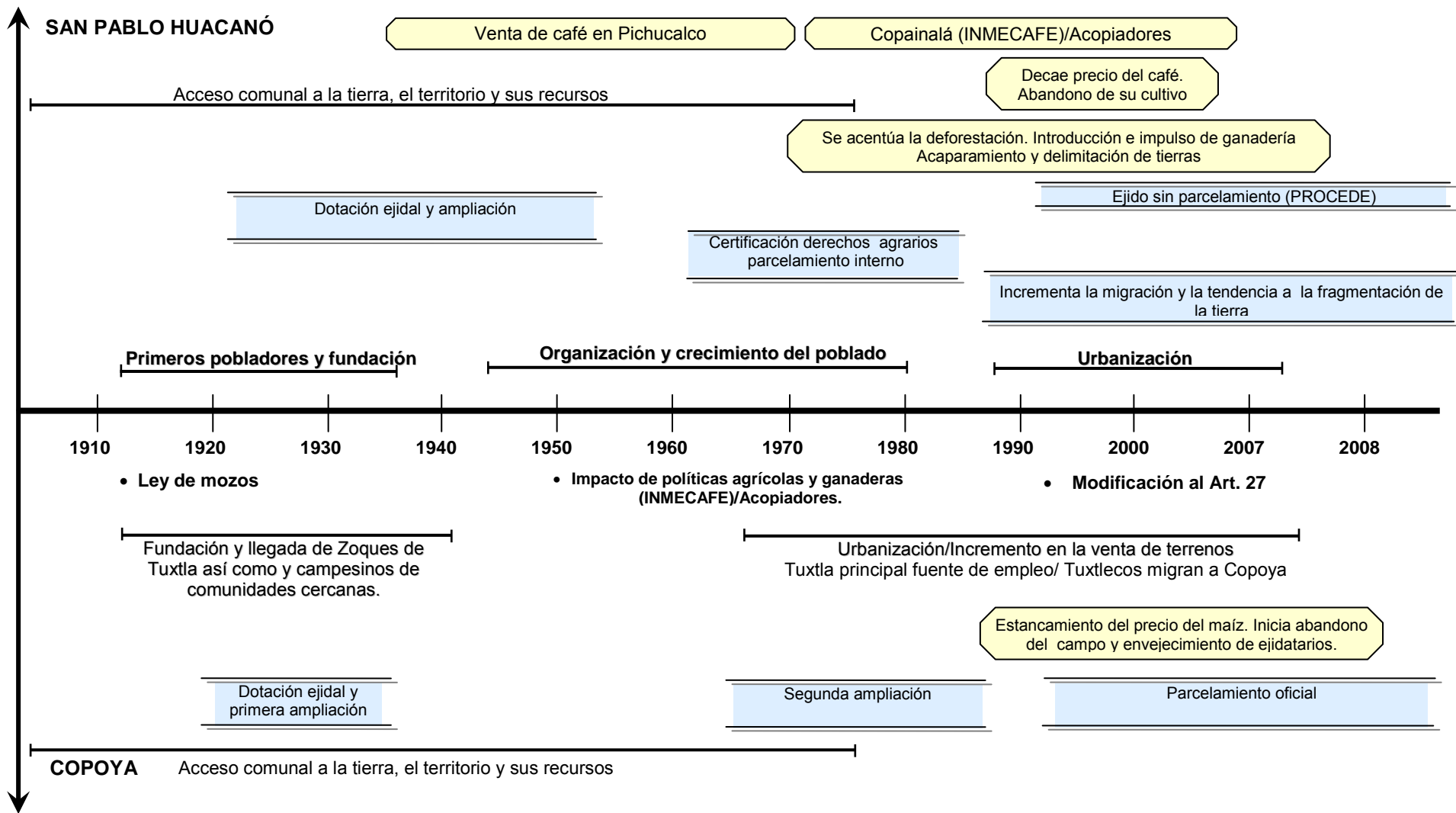


Figura 9. Principales eventos históricos relacionados con el cambio socioambiental

- ┌─┐ Fundación y urbanización de las comunidades
- ≡ Dotaciones ejidales y parcelamiento
- Producción y políticas agrícolas

Nota: En la parte superior San Pablo Huacán y en la inferior Copoya. En negritas se resaltan los principales eventos de cambio

Actualmente, también existen algunos problemas de límites entre ejidos con otros municipios, además de no querer parcelar el ejido por problemas de acaparamiento y por temor por parte a ser despojados de sus tierras cuando estas se puedan vender a personas externas al ejido. La distribución de las parcelas es dispersa y tiene antecedentes históricos relacionados con el manejo altitudinal de las montañas que involucra las condiciones microclimáticas y de fertilidad de la tierra de los acahuales; con el trabajo invertido para desmontar la montaña en los lugares que después les serían asignados, pero sobre todo, tiene que ver con el acceso a través de la herencia de tierras por la dotación ejidal y la ampliación correspondiente, al acaparar terrenos “libres” en el ejido, o por compra entre ellos mismos, lo cual los ha llevado a adquirir parcelas en diferentes lugares. La parcela hoy en día, es trabajada por el propietario o sus hijos, dependiendo del número de parcelas que se tenga. Se hace rotación de ellas en dos formas: para cultivar o rentar para sí u otros ejidatarios. Esta lógica depende de lo que se quiera sembrar (maíz en diferentes temporadas), la cercanía o lejanía de las parcelas, sus posibilidades económicas para la renta o el trabajo a medias. La mayoría de los ejidatarios de San Pablo Huacánó no poseen ganado, por lo que rentan las parcelas a ganaderos externos. La renta depende del tipo de parcela, si tiene presencia de agua, pastos y su ubicación.

En cuanto a la historia agraria de Copoya, los primeros Zoques de Tuxtla que se establecieron en el poblado, poseían 161 hectáreas divididas en cuatro áreas, tres de ellas eran utilizadas como parcelas comunales. La zona restante correspondía al pequeño poblado. Los terrenos colindantes eran propiedad privada de José María Palacios Zenteno, finquero dedicado a la ganadería y arrendamiento de terrenos a los Zoques de Copoya y comunidades vecinas. Esta situación se mantuvo hasta que los campesinos de Copoya realizaron la solicitud de tierras ejidales el 20 de agosto de 1919. Copoya se componía de 370 habitantes agrupados en 79 jefes de familia, todos agricultores y jornaleros (Archivo de la Reforma Agraria Nacional). La superficie para la dotación correspondía a terrenos pedregosos que podían emplearse para el cultivo de maíz y frijol, además del pastoreo.

La resolución del gobernador apareció el 20 de julio de 1922 para dotar provisionalmente al pueblo de Copoya de 396 ha mismas que se obtuvieron de las propiedades de José María Palacios Zenteno. La resolución presidencial apareció el 14 de junio de 1923 y el 30 de enero de 1924 se realizó el deslinde de la dotación que comprendió 800 hectáreas, a cada ejidatario le otorgaron 10 hectáreas con el título de tierras comunales. En 1926 solicitaron una ampliación, la cual fue improcedente por no cumplir el plazo de 10 años entre la dotación y la nueva solicitud. Fue hasta el 9 de julio de 1937, cuando se levantó el censo con un total de 779 habitantes de los cuales 732 eran residentes de Copoya y 47 peones acasillados que solicitaron su inclusión; 163 jefes de familia y 165 capacitados. Para la ampliación se ubicó un radio de afectación que comprendió a las propiedades privadas de la finca San Pedro Abucotzot, con 558 ha de temporal y monte bajo laborable y 144 ha de monte bajo; la finca Agua del Hoyo con 382 ha de agostadero; la finca San Antonio Boquerón, con 538 ha de temporal y monte bajo laborable y 256 ha de cerril con monte; y el Predio de San Francisco con 400 ha de temporal y agostadero laborable. Los ejidatarios ancianos relatan lo siguiente:

Vinieron cuando la (contra)Revolución... cuando la libertad, cuando ya vinieron repartiendo el ejido..., algunos finqueros todavía no querían soltar su gente, los seguían trabajando de mozos... ya se habían aburrido de estar, ya oían que había libertad. Pablo Escobar 64 años, Copoya.

Nosotros no teníamos terreno, el dueño era don José Palacios, aquí en el Agua del Hoyo era don Nicolás Nazar, ahí don Silvano Rincón... cuando ya quedo el ejido entonces..., repartieron parcela a la gente, ya dejamos de pagar ya (arrendar), ya teníamos terreno para trabajar. Alberto Escobar Cipriano, 90 años, Copoya.

Por concepto de ampliación se dotó una superficie total de 2, 278 ha de terrenos, de las cuales, 1 328 ha fueron catalogadas como de temporal y laborable; más la parcela escolar y 950 ha de monte bajo, agostadero y cerril para los usos colectivos del poblado. Esta resolución se otorgó el 10 de mayo de 1939. Hubo conflictos entre los afectados y los ejidatarios mientras duró el proceso de la ampliación. La solicitud de la segunda ampliación se inició el 4 de octubre de 1961. El dictamen fue aprobando hasta el 10 de octubre de 1968, sin embargo, el gobernador negó la ampliación del ejido por no existir tierras dentro del radio legal

de afectación. Para el 8 de junio de 1968 se realizó el censo que informó sobre la existencia de 243 capacitados que necesitaban de tierras. El expediente se actualizó y se determinó que eran 219 los capacitados con derecho a tierras.

Sin embargo, después de 23 años, se realizaron las acciones correspondientes para la segunda ampliación. Así, el 26 de septiembre de 1984 se notificó a todos los propietarios del predio las Hondinas, que se encontraban dentro del radio de afectación, que la superficie de 233 ha de agostadero se incorporarían al ejido de Copoya. Ante esta situación, el propietario principal fraccionó su predio en cinco partes de 46 ha. No obstante, al comprobarse que estos predios tenían monte de 4 a 5 metros de altura y que no habían sido trabajados desde cinco años atrás, se procedió a concederlos a los solicitantes de Copoya (Fig. 9). La resolución final se dio el 27 de agosto de 1987, la ampliación se otorgó parcelada, sin distinción entre superficie laborable o laderas pedregosas. Fueron beneficiados 116 ejidatarios jóvenes con 2 hectáreas a cada uno.

Vino el certificado (1987)... cuando vino la complementaria... vino el que venía a ver los ejidos... (me dijo) tú como Consejo vas a darle terreno el que tenga una hectárea dice, lo metes porque faltan 52 personas... Si tiene una hectárea mételo y si no tiene nada, no lo metas. Aunque sea tu hermano, tu amigo, porque si lo metes ese uno que no tiene nada de terreno ahí vez tu luego como le harás... Que sea hijo de ejidatario les daban entrada... y así entramos todos la juventud que hay orita que es de mi edad. Raymundo Escobar, 78 años, Copoya.

Las tierras del ejido corresponden a parcelas, dos áreas de asentamiento humano (Copoya y el Jobo) y los solares de 40 x 40 m en donde se encuentran las casas de los ejidatarios. En el pasado tenían un área de uso común dedicada a la reserva de leña. De la superficie de la dotación ejidal, se destinó espacio para los solares, mismos que se iban otorgando a ejidatarios jóvenes, y que ahora conforman el barrio "Llano del Tigre". La superficie ejidal se dedica principalmente a la agricultura del maíz y en menor medida a la siembra de pastos y ganadería. Entre las parcelas se ubica vegetación secundaria de selva baja caducifolia (monte suelto), manchones de nangaño (nangañales o aguanales) y sabanas (charrales). El tamaño de las parcelas fluctúa entre los que poseen 2 ha correspondiente a la superficie obtenida en la última ampliación ejidal, y los que tienen de 1 a 12 ha. Un entrevistado señaló poseer 64 ha que ha heredado en vida

a sus hijos. Las parcelas no se encuentran juntas, están dispersas en el ejido. La parcela es trabajada por el propietario o bien la renta a otras personas para que cultiven o la utilicen como potreros. Ocasionalmente por razones de descanso de la tierra, un ejidatario puede pedir prestado o rentar otro terreno para cultivar. El ejido de Copoya tiene una superficie de 3 311 hectáreas, están registrados 430 ejidatarios, 270 viven en Copoya, y 160 en la localidad de El Jobo (Fig. 10). Los ejidatarios además de obtener la tierra a través de la dotación ejidal y las ampliaciones, también lo han hecho por herencia o compra entre ejidatarios.

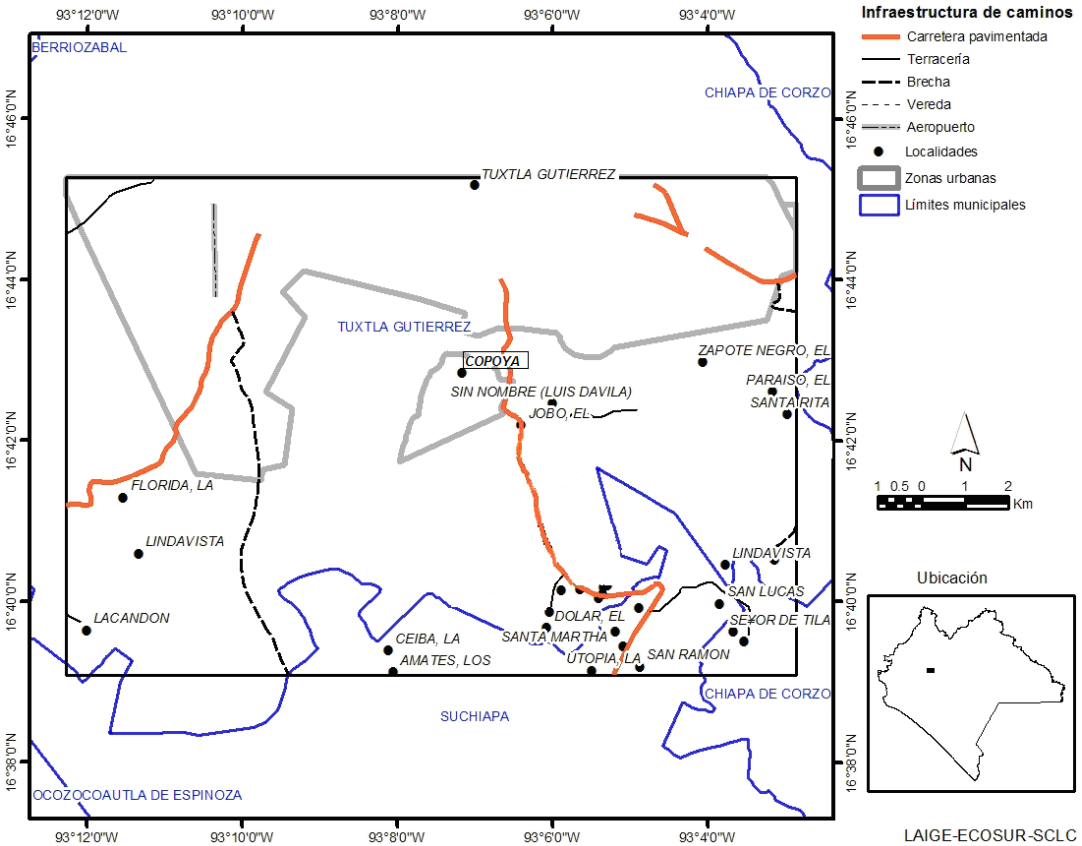


Figura 10. Localidades cercanas a Copoya. Ámbito de 5 Km. Fuente: Laboratorio de Información Geográfica de ECOSUR

Después de la dotación y la primera ampliación, los ejidatarios hacían uso comunal de la tierra. Para elegir su parcela se basaban en la cercanía al poblado, la superficie que podían trabajar y la permanencia, incluso podían cambiar de

lugar. Los ejidatarios además de poseer sus parcelas en la superficie ejidal, ubicada en terrenos con vegetación secundaria de selva baja caducifolia, han ido comprando propiedades privadas localizadas en el bosque de encinos o roblar. Los solares se otorgaron en zonas ocupadas con vegetación secundaria y robles limítrofes con los terrenos de propiedad privada. El envejecimiento de los ejidatarios es similar al que se presenta en el escenario nacional, pues la mayoría sobrepasa los 50 años de edad. Los posesionarios tienen en promedio 40 años, la mayoría de los jóvenes carecen de tierra, y los que las tienen por herencia, generalmente las rentan para el cultivo de maíz o para potrero. De los pocos jóvenes que realizan trabajo en el campo, lo hacen de manera parcial, dedicando la mayor parte de su tiempo a trabajos de albañilería en Tuxtla Gutiérrez.

Con la modificación al artículo 27 en 1992, se facilitó la venta de terrenos a personas externas quienes han comprado terrenos para construir casas o para establecer pequeños ranchos. Los ejidatarios manifiestan que el ser campesino no les deja ingresos porque el maíz no se puede vender a buen precio, situación que ha permanecido por más de 20 años (Fig. 11, 12 y 13). Ante esta situación los jóvenes prefieren buscar trabajos diferentes a la agricultura y los ancianos que ya no van a trabajar al campo, empiezan a vender sus terrenos, aunque manifiesten valorarlos por ser herencia de sus padres.

El ejido es muy grande aunque ya no está tan bien... vino el artículo 27 y ese acabó con todo... le dio preferencia a la gente que tiene parcela, dio permiso que se vendan... hay muchos que no tienen porque ya lo vendieron... se emocionaron de dinero. Emilio Gutiérrez †, Copoya.

En el campo ya no tiene precio el trabajo... el maíz ha estado... muy bajo el precio y luego con la escasez de lluvia en otros años... ya muchos jóvenes se han preparado en otros trabajos... el ejido ya no les interesa. Cuantas personas lo que han hecho, es vender sus terrenos ejidales... los que pueden han puesto sus ganados... de preferencia se van a trabajar... a la ciudad, ahora con el estudio... ya van trabajando mejor, y otros porque no tienen parcela. Ricardo Jiménez, 70 años, Copoya.

Siempre (se) ha mantenido a un precio bastante bajo el precio del maíz, esa ha sido uno de los motivos que los jóvenes ya no les da ese ánimo de cultivar... si le echamos pluma desde que se empieza a arreglar la parcela hasta dejarlo listo ya encostado el maíz no da. Salimos como la gallina, poniendo. José Escobar, 54 años, Copoya.

Una consecuencia derivada del estancamiento de los precios del maíz es que algunos jóvenes hijos de ejidatarios, están introduciendo ganado por considerar que deja más utilidades. Con su trabajo de albañiles, tienen capital para comprar entre 2 y 10 cabezas. Piden prestado el terreno a sus padres o rentan, pagan en efectivo o llegan a un acuerdo con el dueño, el cual consiste en que el propietario se da de alta en PROCAMPO y recibe el apoyo sin tener que trabajar, es un intercambio por la renta de \$800.00 por hectárea. Si bien la ganadería no se ha desarrollado como un proceso en expansión, si se ha incorporado como una opción de ingresos. La extensión de la ganadería depende de la presencia de agua en el terreno y la solución encontrada, es ubicar a los animales cerca de pozos construidos por ellos o llevar en camioneta el agua requerida.

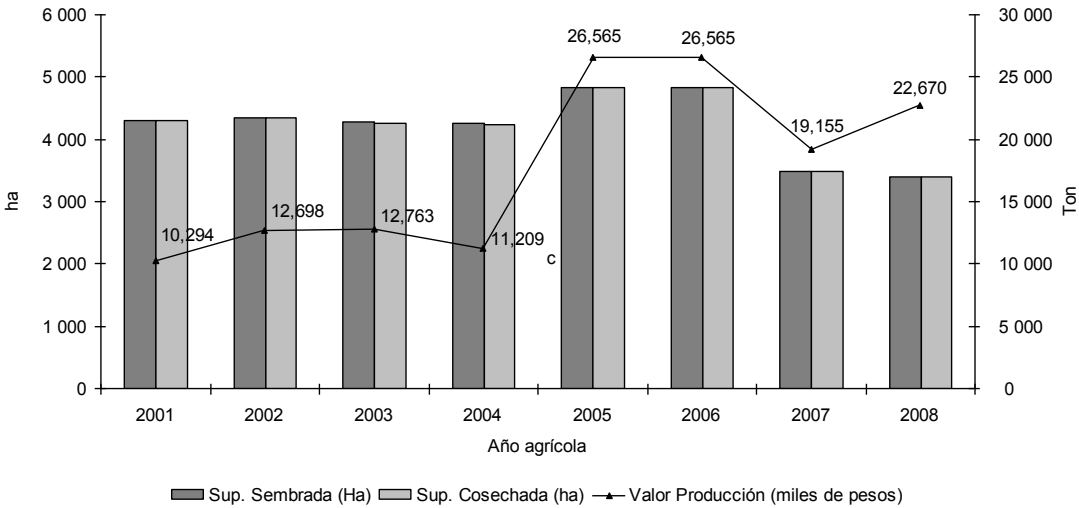


Figura 11. Producción de maíz 2001-2008 en Tuxtla Gutiérrez. Fuente: SIAP-SAGARPA

La otra limitante son los pastos, ante el clima seco de la selva baja caducifolia, el ejidatario tiene que ir reubicando a sus animales de lugares con pasto a sitios con presencia de nangañales y roblares, lo que impacta estas zonas. El acceso al ganado por parte de los ejidatarios, depende de su disponibilidad económica, por lo que los ejidatarios y pobladores más pobres o sin terrenos de cultivo, son los más marginados.

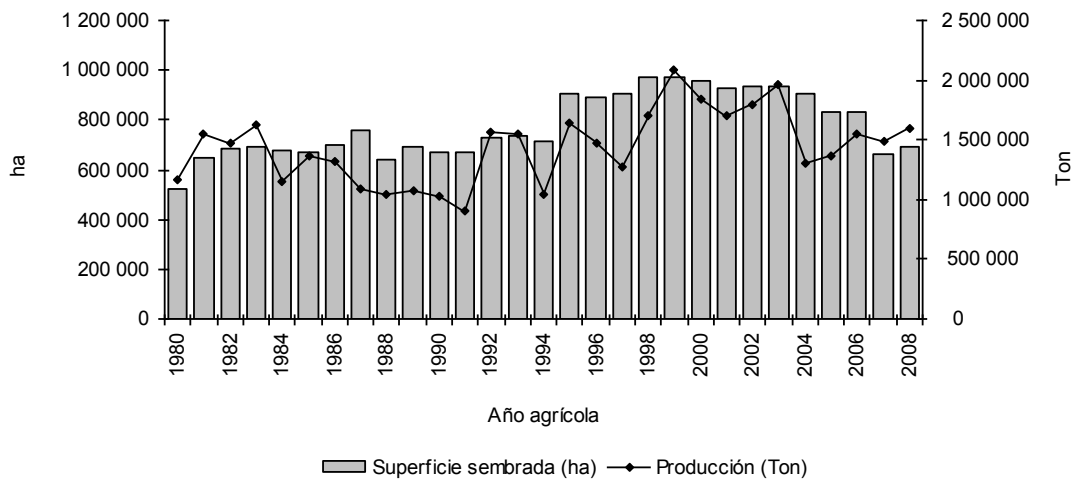


Figura 12. Superficie y producción de maíz en Chiapas 1980-2008. Fuente: SIAP-SAGARPA

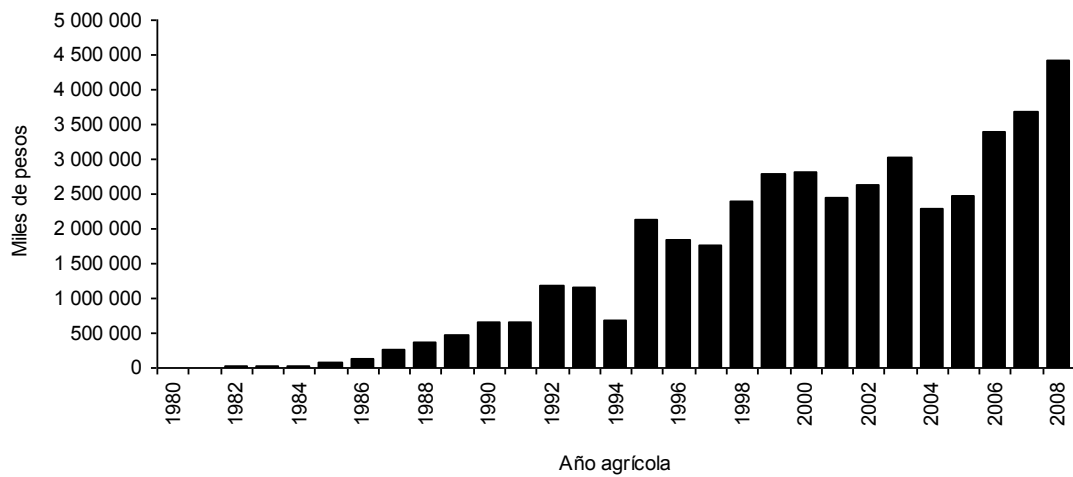


Figura 13. Valor de la producción de maíz en Chiapas 1980-2008. Fuente: SIAP-SAGARPA

5.5 Historia del café en San Pablo Huacánó

En México, el café tuvo un auge productivo y comercial a principios de 1950 para decaer en 1970 (Fig. 14) por la tendencia a la baja en las cotizaciones internacionales (INEGI 2010). El precio volvió a subir a finales de la década de los setenta (Fig. 15). En estos años, Chiapas se convirtió en el primer productor nacional (Fig. 16 y 17) por la superficie sembrada, producción y número de productores (Rubio 1999). De 1970 a 1976 el INMECAFÉ apoyó con crédito,

asistencia técnica y precios de garantía, a fin de controlar el precio interno y su comercialización. De 1977 a 1985 el café tuvo condiciones favorables en el mercado internacional convirtiéndose en el primer cultivo de exportación, hecho que representó una recuperación temporal para los campesinos. El café tendió a la sobreproducción, lo que en el contexto internacional contribuyó a su decadencia, repercutiendo en los campesinos quienes optaron por potreros y pastizales (Rubio 1990).

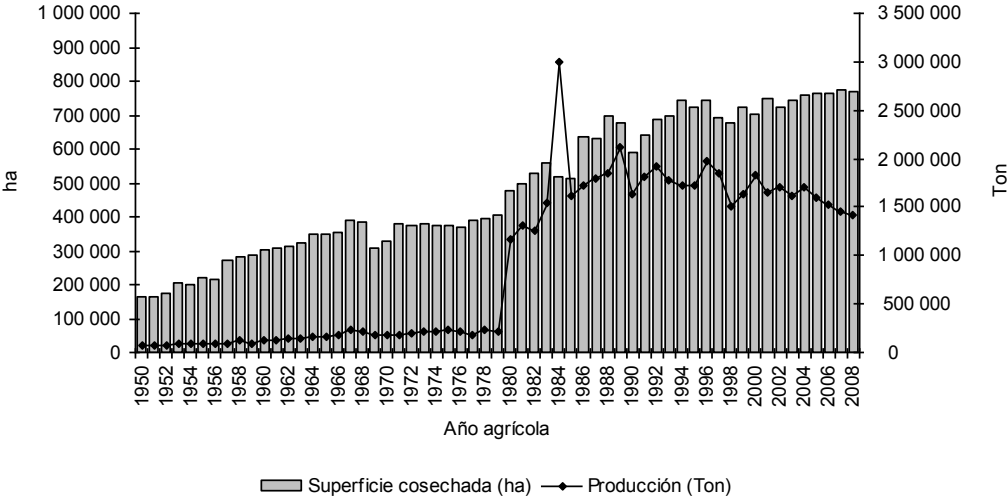


Figura 14. Producción de café en México 1950-2008. Fuente: INEGI (2010)

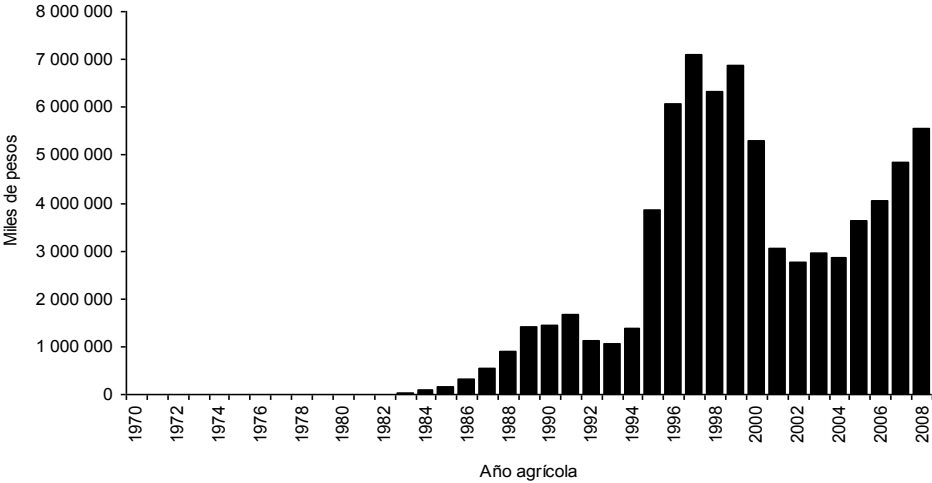


Figura 15. Valor de la producción de café en México 1970-2008

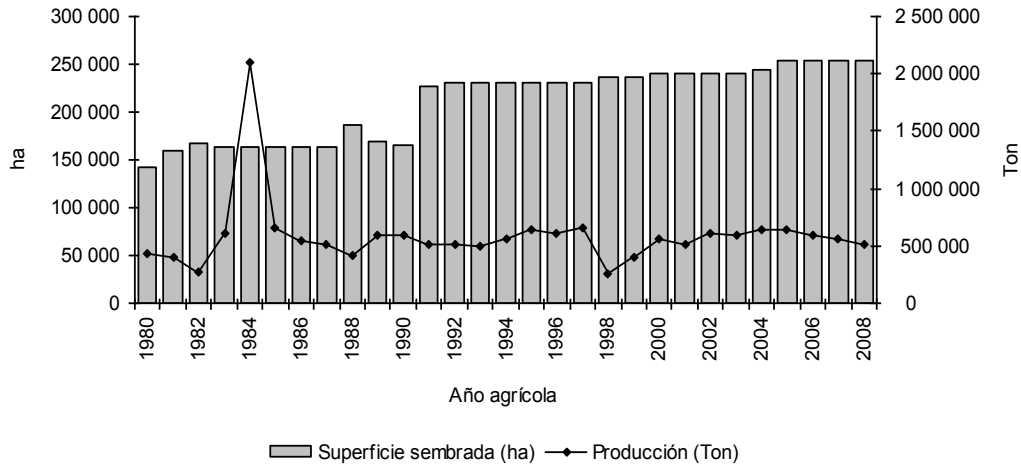


Figura 16. Superficie y producción de café en Chiapas 1980-2008. Fuente: SIAP-SAGARPA

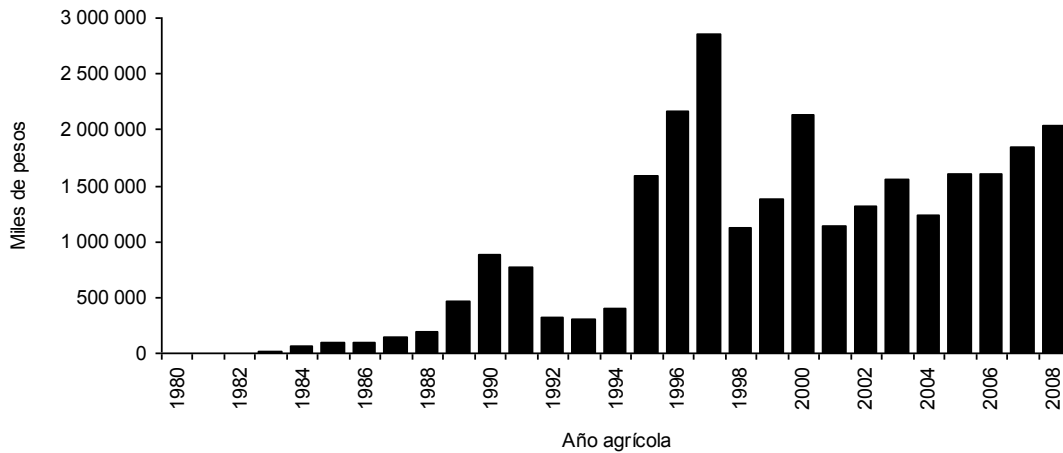


Figura 17. Valor de la producción de café en Chiapas 1980-2008. Fuente: SIAP-SAGARPA

En Chiapas para la zona norte, el café se cultiva desde finales del siglo XIX, en las haciendas de Pichucalco y Chapultenango (Zebadúa 1999). Los Zoques de San Pablo Huacanó lo cultivaban desde principios del siglo XX. Las primeras familias sembraban entre 200 y 300 matas de café criollo (menos de media hectárea). Vendían por quintal (46 kilos) y lo llevaban cargando con mecapal a Ocoatepec, de ahí seguían a Chapultenango hasta llegar a su destino final, en Pichucalco. Los compradores lo adquirían como café chibola (café cereza) para llevarlo a Villahermosa. Todos los Zoques de San Pablo Huacanó participaban sembrando, cosechando y transportando café propio y ajeno, salían del poblado a las cinco de la mañana y llegaban a su destino a las cinco de la tarde. En el camino se unían

los Zoques de Copainalá, Ocotepec, Tecpatán, Copainalá, Coapilla, Tapalapa, Magdalena (Francisco León) y Tapilula (Fig. 18). De regreso traían de Pichucalco jabón, panela, sal y lo que necesitaran. Los Zoques se incorporaron al cultivo del café a través del sistema acaparamiento-productor marginal que se siguió en las zonas de cacicazgo locales y regionales (Nolasco *et al.* 1985). En las primeras décadas del siglo XX, el cacao y el café podían salir con mayor facilidad por Pichucalco hacia Tabasco y el Golfo de México. En 1950 se construyó la vía del ferrocarril del Sureste, que al pasar por Pichucalco facilitó más la salida del café (De la Peña 1951). A finales de 1950, la superficie de café en San Pablo Huacánó se incrementó de acuerdo a las posibilidades de las familias (Cuadro 3).

Cuadro 3. Superficie sembrada y valor del café en San Pablo Huacánó

Año	1925	1930	1950-1970	1980	1988	2008
Número de plantas sembradas	100	100 a 300	2000	500 a 4000	500 a 4000	500 a 2000
Promedio de plantas		200		700	700	500
Precio por quintal.	\$7	\$20		\$400.00		
Precio por kg.				\$8 a \$10	\$1 a \$1.5	\$8

Cuadro elaborado a partir de los datos de las entrevistas realizadas en San Pablo Huacánó. En 1976 y 1977 INMECAFÉ pagó a \$1 000 el saco mientras que en el mercado internacional se cotizó a \$1 500. En la actualidad, la producción varía de acuerdo a la edad del cafetal y su cuidado, en promedio se obtienen 500 kg por hectárea. Nota: La superficie del ejido es de 7 800 ha.

En los años sesenta se empezó a comprar café en Copainalá en centros coordinados por el Instituto Nacional Indigenista, lo que favoreció su traslado, sin embargo, muchas veces el café se vendía en el camino a los acaparadores. Pocos años después entró en la zona INMECAFÉ quien tuvo una presencia de 30 años (Fig. 19). Los Zoques de San Pablo Huacánó mencionan que no se vieron beneficiados con los apoyos económicos de esta institución, pero sí con la asesoría técnica, además de que se introdujo el café caturra. Los ejidatarios siempre han dado mayor preferencia al cultivo de maíz (Fig. 20).



Figura 18. Red de transporte y comercialización del café 1940-1960. Nota: El destino principal del café de las comunidades Zoque era Pichucalco.

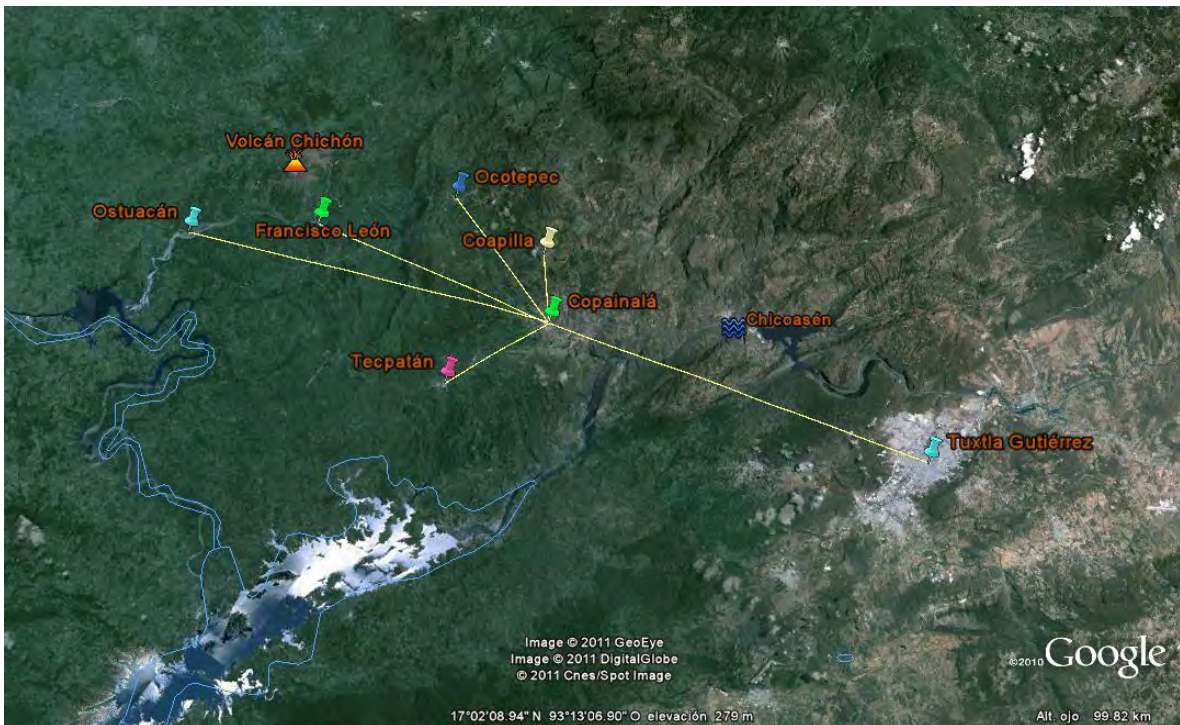
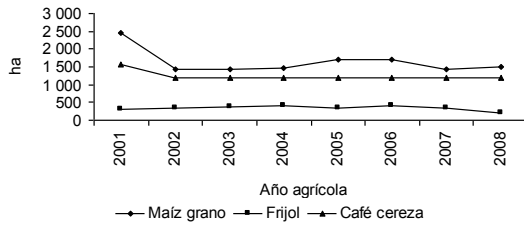
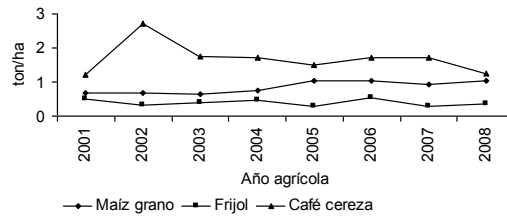


Figura 19. Red de comercialización del café 1960-1990. Región 13 Chiapas Norte. Fuente: Nolasco *et al.* (1985)

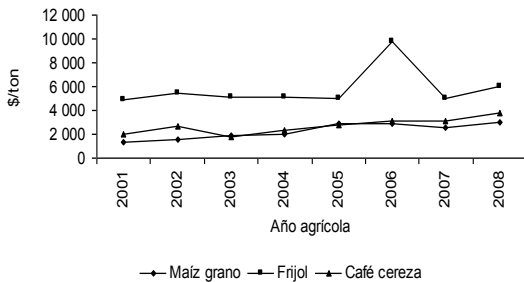
Superficie sembrada (ha) de Maíz, Frijol y Café cereza en Ocoatepec



Rendimiento (ton/ha) de Maíz, Frijol y Café cereza en Ocoatepec



Precio en el medio rural del Maíz, Frijol y Café cereza en Ocoatepec



Valor de producción (miles de pesos) del Maíz grano, Frijol y Café cereza

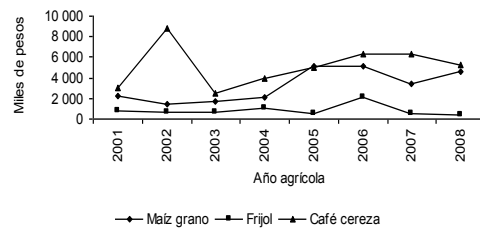


Figura 20. Producción de maíz, frijol y café en el municipio de Ocoatepec 2001-2008. Fuente: SIAP-SAGARPA

El café representa una segunda opción agrícola que requiere mayor mano de obra para su cosecha, beneficio y traslado. Sin embargo, se reconocía como una fuente importante de ingresos. Con la caída internacional del precio del café, disminuyó el cultivo en San Pablo Huacánó, los cafetales se abandonaron y en otros casos se cambió el cultivo por milpa o potreros.

Hubo un tiempo, yo no sé...si por el descuido o porque no tuvo precio, los abandonaron (cafetales)... Algunos hicieron milpa, algunos potrero... como en el ochenta... el café se vino para abajo, totalmente. Para que el café llegara a valer uno cincuenta o dos pesos el kilo, para lo que cuesta ¿no? limpias, cortas, despulpas, lavas, orillas y luego allí a cargar. Mucha gente allí se vino para abajo y allí es onde la gente realmente no ha podido sobresalir. Rodrigo Hernández, 42 años, SPH.

En la actualidad el Gobierno de Chiapas tiene el programa “Fomento productivo y mejoramiento de la calidad del café en México” de la SAGARPA. Sin embargo, para los Zoques, el apoyo tiene un significado mínimo, les entregan plántulas y \$350.00 al año por la poda y limpia de cafetales por hectárea (2007), lo que hace

poco atractivo su cultivo. Actualmente, la superficie sembrada en la zona tiene un promedio de media hectárea (Fig. 21).

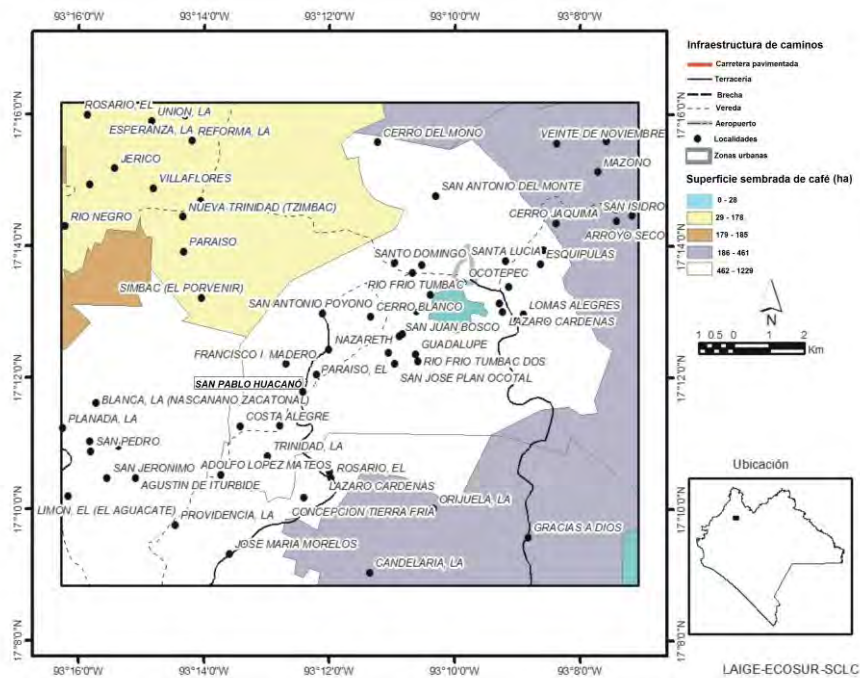


Figura 21. Superficie sembrada de café en las comunidades Zoques del municipio de Ocotepéc y comunidades cercanas. De acuerdo a estos datos en el Municipio se siembra entre 482 a 1 229 hectáreas. Fuente: Laboratorio de Información Geográfica de ECOSUR basado en el VII Censo Agrícola Ganadero (INEGI 1991)

La historia del café en San Pablo Huacán, es otro ejemplo de la incorporación de comunidades indígenas de México a su producción y comercio en las condiciones más desventajosas. Los aportes productivos, al igual que en otras áreas indígenas del país, se ubicaron en sus mejores épocas, en menos de 5 hectáreas por productor. Sin embargo, el café se integró como un policultivo, respondiendo a su vez a una lógica de uso altitudinal del territorio, y como opción productiva tuvo un menor impacto ambiental que la ganadería extensiva.

5.6 Urbanización de San Pablo Huacán y Copoya

Cuando se otorgó la dotación ejidal se destinó una superficie como Fondo Legal en la cabecera de Ocotepéc, y San Pablo Huacán, al carecer de una superficie similar, buscó posteriormente, tener su propia zona urbana, lo cual trajo conflictos con los detentores del poder local en Ocotepéc, pues significaba el destino de

recursos hacia esta comunidad. fue así que hace 28 años, se organizó un grupo de personas para gestionar la conformación de la zona urbana de San Pablo Huacán y la medición de solares de 25 x 15 m. Esta iniciativa respondía a la necesidad de diferentes servicios por parte de la comunidad, la segunda más grande en número de habitantes después de la cabecera municipal de Ocoatepec. Con la urbanización, hubo que reubicar a diferentes familias, lo que trajo algunos problemas con los ejidatarios dueños de terrenos en el centro del poblado. Con respecto a su incremento demográfico, se presentó una tasa de crecimiento geométrico de 1995 al 2000 de 0.24, y del año 2000 al 2005 de 0.11. En la actualidad cuentan con los siguientes servicios: un jardín de niños, una escuela primaria, una escuela de telesecundaria y un Colegio de Bachilleres del sistema EMSaD (educación media superior a distancia). Existe un centro de salud del IMSS, que ha atendido a las diferentes comunidades del municipio de Ocoatepec desde 1978. El servicio de agua potable inició en 1974, a través de pozos y en los últimos años se ha entubado, la energía eléctrica se proporciona desde 1985 y acceden al sistema de telefonía rural. La pavimentación de las calles aún es incipiente, lo mismo que el drenaje. El poblado está comunicado por dos carreteras de terracería: una va hacia Copainalá y fue construida a principios de 1990; la otra, se concluyó en 2005 y se dirige a la cabecera de Ocoatepec.

Por su parte Copoya, entre las décadas de 1940 a 1970 tuvo un incremento de su población acorde al número de habitantes, manifestada en una tasa de crecimiento geométrico promedio de 2.6. Sin embargo, de 1980 a 1990 pasó de -2.02 al 6.25, crecimiento que está relacionado con su cercanía a la capital del estado. En esta misma década, fueron proporcionados los servicios de agua potable, drenaje y pavimentación de las principales avenidas, ocasionando que los capitalinos buscaran a Copoya como lugar para vivir. Por otra parte, Tuxtla Gutiérrez también crecía como producto de los proyectos hidroeléctricos de las dos décadas anteriores y por el establecimiento de las universidades estatales, en particular la UNACH. A su vez, a partir de 1992 con la modificación al artículo 27, los ejidatarios empezaron a vender sus solares y parcelas cercanas al poblado. El cambio de uso de suelo desde 1990, se ha debido al crecimiento de la zona

urbana por el incremento de la población y por la venta de terrenos a personas externas.

Lo están vendiendo a la Tuxtlecada, al que llegue con el billete... cuando reciben la lana muy felices se ponen a pasear, compran carros y se termina el dinero... Cuando dijeron que se iba a parcelar los ejidos, a partir de entonces, empezó. Uno por acá en el Pueblito dijo aquí tengo un solar y lo quiero vender... valía un solar, cinco o seis mil pesos y llegó a valer hasta 1, 000 ó 1, 500. Pero ahorita por un solar piden \$35,000.00 pesos. Vicente Escobar 64 años, Copoya.

Copoya en la actualidad está dividida en barrios que fueron creciendo de acuerdo a las necesidades de la extensión urbana. El más antiguo es el de la Candelaria, ocupa la parte central, los demás son Llano del Tigre, la Lomita, el Convento, el Panteón, el Rosario, Santa Cruz y 14 de febrero. La zona urbana de Copoya se fue extendiendo hacia las zonas que anteriormente eran parcelas. La comunidad cuenta con dos jardines de niños, dos escuelas primarias, una telesecundaria y una preparatoria. El agua potable se abastece por dos vías, una construida en 1984 por los mismos ejidatarios, y la otra, corresponde a la red de agua potable del municipio de Tuxtla Gutiérrez, instalada en 1999. A partir del año 2000, se incrementó el número de calles pavimentadas, se mejoró el servicio de alumbrado público y de agua potable. Sin embargo, la urbanización oficial de Copoya ha encontrado limitantes ante la postura de los ejidatarios, quienes se han manifestado en contra de la misma:

De la asamblea de ejidatarios no se aceptó la zona urbana... La ventaja que tiene al ser urbanizado (es) que pasa a ser la pequeña propiedad y tiene otro precio... tiene garantía ya un título de propiedad para una hipoteca... puede ser lo mismo con el ejido... la otra deficiencia que tiene que fuera urbanizada es de que ya sería todo pagado... si se va a construir una casita, se tiene que sacar permiso... que viene un arreglo de calle ya lo cobran por metro. José Escobar 54 años, Copoya.

Los procesos de urbanización, responden en ambas comunidades al incremento de la población y a la mejora en la calidad de diferentes servicios, sin embargo, en el caso de San Pablo Huacanó, los cambios tienen un carácter de expresión local, a diferencia de Copoya, al fungir como polo de atracción para satisfacer las necesidades de vivienda de habitantes de Tuxtla Gutiérrez, detonando procesos relativos a un mayor crecimiento de la población que demanda vivienda y servicios.

6. CARACTERIZACIÓN DE LOS ESPACIOS NATURALES: MONTAÑAS, ROBLARES, NANGAÑALES Y ACAHUALES

En este capítulo, se describe la caracterización de los espacios naturales de ambas comunidades a partir de los actuales criterios de denominación de los habitantes Zoques y desde la información aportada por el muestreo ecológico de pares al azar, aplicado a la vegetación arbórea en estos lugares, en donde el propósito, no es la comparación entre ambas formas de conocimiento (tradicional y científico). Durante la investigación, aunque no de manera homogénea al interior de las comunidades ó entre generaciones, se encontraron referentes culturales que nos hablan aún de un *continuum* entre los espacios naturales, visión que no divide en forma tajante a los humanos de la naturaleza (Descola 1992; Lazos 2008), así como de aspectos simbólicos de la cultura, que expresan la relación con seres sobrenaturales habitantes de la montaña (dueños, duendes, etc.) ó de los cultivos quienes regulan el acceso a los recursos naturales o propician buenas cosechas (Capítulo 9).

A su vez, para entender cómo se visualizan y caracterizan los espacios naturales Zoques, se consideran los aportes teóricos de la etnobiología y la etnoecología, que describen cómo se nombran y clasifican cognitivamente las discontinuidades presentes en la naturaleza, representadas por las diferentes plantas, animales, suelos, tipos de vegetación, etc. En la etnobiología han predominado dos posturas, la de la relatividad cultural y lingüística, la cual argumenta que los nombres y clasificaciones responden principalmente a fines utilitaristas y, la postura desarrollada por Berlin *et al.* (1974) y Berlin (2003) quienes proponen la universalidad de los mecanismos operativos de las clasificaciones, lo que lleva a señalar que los nombres y taxonomías responden a procesos mentales inherentes al humano, más que a los utilitarios. Las taxonomías y sistemas de clasificación han sido más estudiadas en las plantas y en los animales, las clasificaciones de hábitat, biotopos y paisajes han recibido menor atención (Ellen 2010). En esta investigación con los Zoques, se retoma a Hunn y Meilleur (2010), para quienes el paisaje incluye el conocimiento (biofísico), las prácticas humanas y la cosmovisión.

Su concepto de ecotopos, corresponde a las unidades más pequeñas del paisaje, las cuales, son fragmentos ecológicamente distintos, representan espacios de subsistencia y sus límites pueden ser difusos, por lo que en su clasificación, están representadas las discontinuidades del paisaje, como son las asociaciones vegetales, las plantas relacionadas a los ecotopos, así como las diferencias que permiten a las personas organizar el espacio y los recursos.

Por otra parte, también se consideran los aportes del Taller de Tradición Oral del CEPEC y Beaucage (1996) quienes estudiaron las toponimias de los Nahuas de la Sierra Norte de Puebla. Sus resultados señalan el carácter dinámico de las taxonomías, debido a que son reactualizadas de acuerdo a los cambios presentes en el contexto cultural y social de los Nahuas. Con respecto a la caracterización de las toponimias, prevalece la dimensión cognoscitiva como la necesidad de una comunidad para distinguir inequívocamente los distintos puntos de su territorio. De ahí que predomina la producción de la diferencia con el fin de estructurar la relación del ser humano con el medio natural. De esta manera encontraron que para denominar los lugares, los nahuas utilizan diferentes criterios como: 1) el morfológico politético y espacial, destinado a delimitar a un elemento singular del lugar, por ejemplo “esta Montaña”, “este Río”; 2) el monotético, correspondiente a lo utilitario, el cual se refiere a la presencia de diferentes tipos de vegetación en el lugar, plantas, suelos, recursos, cualidades para la agricultura, etc. que fungen como indicadores; y 3) las categorías no homogéneas que componen el espacio campesino y doméstico, en donde las transformaciones humanas a su vez sirven como referencia (cafetales, milpas, potreros).

Así por ejemplo, en los resultados de esta investigación, los Zoques caracterizan a los espacios naturales de acuerdo a criterios de uso, tipo de vegetación, plantas o animales presentes en el lugar, así como las características climáticas que sirven de referencia para orientar el sentido de uso, cualidades y ubicación del espacio. Estos aspectos no excluyen el conocimiento de suelos y topografía del lugar. Con el fin de contextualizar los espacios naturales descritos por los Zoques, este capítulo se ha organizado desde lo general a lo particular de tal manera que en primer lugar, realizo la descripción del territorio de cada comunidad, puesto que

además de proporcionar identidad cultural al conformar un espacio de vida y reproducción social, en el territorio se expresan las decisiones actuales y pasadas con relación al uso y aprovechamiento de los recursos naturales albergados en los distintos paisajes ecológicos. Esta descripción, se complementa con la información disponible del uso del suelo y vegetación de las últimas décadas, que muestra los cambios en el territorio, los cuales tienen un trasfondo demográfico, histórico, social, económico y político que ha participado en su modificación. En un segundo momento, se presentan los espacios naturales desde el actual conocimiento Zoque, y los aportes de los transectos ecológicos realizados. La caracterización de los espacios es el referente básico temporal para dar sentido a las percepciones del cambio ambiental señaladas por los Zoques, las cuales se describen en el capítulo 7.

6.1 El territorio de Ocoatepec, su conocimiento y significado para los Zoques de San Pablo Huacaná

A principios del siglo XX, los Zoques de Ocoatepec cultivaban su milpa en las montañas consideradas como parte de su territorio y en lugares vecinos pertenecientes al municipio de Francisco León. Ambos tipos de montañas, son conocidas como montañas frías y calientes por el tipo de clima y vegetación que se desarrolla a diferentes altitudes. Los Zoques preferían cultivar en lugares cercanos al poblado, sin embargo, diferentes personas acudían a las montañas por carecer de un espacio de cultivo y tierras fértiles, o bien, si el tiempo y esfuerzo familiar lo permitía, buscaban sembrar en ambos tipos de montañas, para obtener dos cosechas de maíz al año en temporadas distintas, el tuk mok (maíz de lluvia) y el jama mok o tornamil (maíz de sol o de verano). Los Zoques de la zona norte de Chiapas, son reconocidos por el amplio conocimiento de su territorio y sus características ecológicas (Baéz-Jorge *et al.* 1985) vinculado a la agricultura, y al uso espacial de sus recursos naturales a través de la recolección y la cacería. La movilidad espacial de los Zoques de Ocoatepec a principios del siglo pasado, es también un referente del uso comunal del territorio, y fue con esta lógica de acceso al territorio y los recursos que los fundadores de San Pablo Huacaná,

acudieron al este lugar para asentarse y cultivar en montañas frías ocupadas con vegetación de pino, encino y liquidámbar. En la medida de sus posibilidades, acudían a las montañas cálidas para sembrar la milpa conocida como tornamil y otros productos como el café, naranja, plátano y yuca. En ambos tipos de montaña, aplicaron el manejo de acahuales requerido por el sistema agrícola de roza, tumba y quema. Los ancianos relatan que la ocupación del territorio no tenía límites específicos, y los usuarios, siguieron el criterio de fertilidad de la tierra, además de desmontar únicamente lo que eran capaces de cultivar, generalmente poco menos de una hectárea. Preferían acahuales maduros ante la dificultad que implicaba derribar con hacha los grandes árboles de la montaña. No había un reconocimiento específico para los dueños las parcelas, aún años después de la dotación ejidal. Sin embargo, ante los conflictos por la tierra generados con los Zoques de Copainalá y por la normatividad ejidal que señalaba demostrar el uso de las parcelas, con los años se fue delimitando el territorio y las tierras de cultivo en forma individual.

Fue así que a principios de los setenta, el uso comunal del territorio se había modificado por diversos factores que incluyen el aumento de la población, el acaparamiento de tierras y el parcelamiento ejidal no oficial. Incrementaron las tierras para la ganadería en lugares cálidos a costa de las tierras agrícolas y aumentó significativamente la vegetación secundaria al eliminar la vegetación de bosque mesófilo y de pino, encino, liquidámbar (Fig. 22). La subsistencia de los Zoques, se complicó al sumarse la carencia de tierras de cultivo, la escasez de acahuales y la fragmentación de las parcelas individuales cuando los padres repartían lo que tenían entre sus hijo o las vendían internamente. Cada vez, tenían que cultivar más lejos del poblado. Para esta misma década, Baéz-Jorge, *et al.* (1985) señalan que los Zoques de la zona norte de Chiapas, fueron apoyados por el Instituto Nacional Indigenista para la obtención de créditos del Banco de Crédito Rural a través de la organización de sociedades ganaderas y agrícolas, y para la compra de su producción de café a través del Instituto Mexicano del Café.

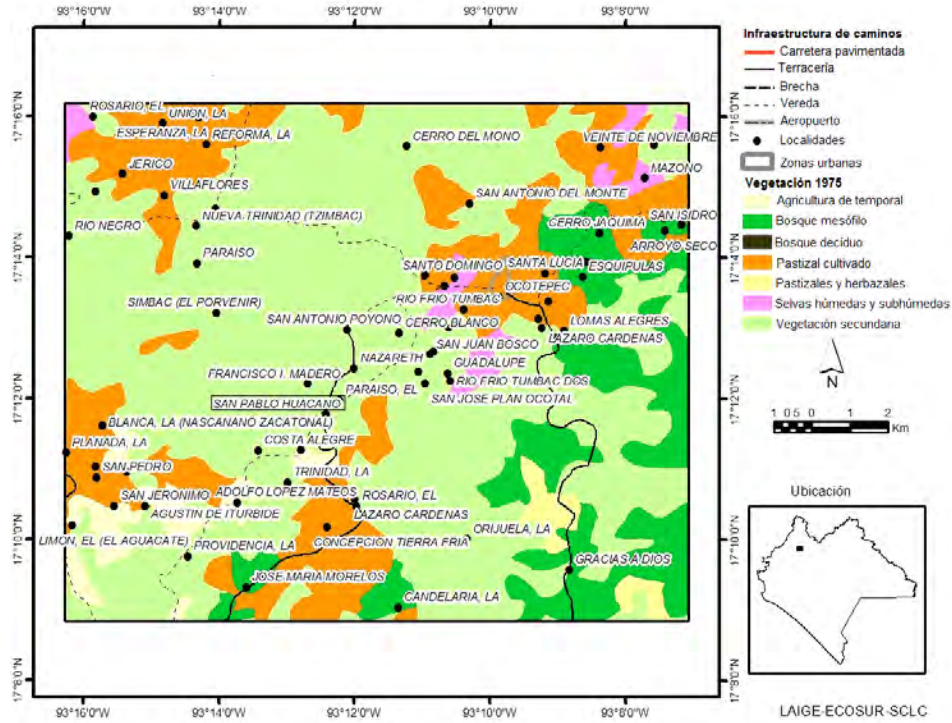


Figura 22. Cobertura de vegetación 1975 para San Pablo Huacán. Fuente: Laboratorio de Información Geográfica ECOSUR-SCLC

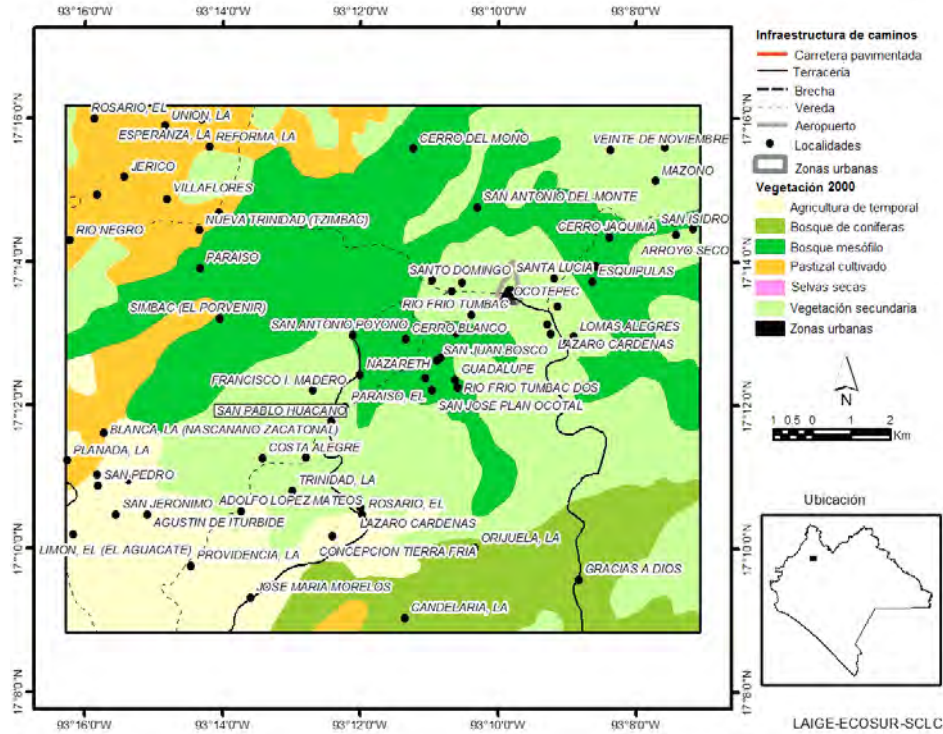


Figura 23. Cobertura de vegetación 2000 para San Pablo Huacán. Fuente: Laboratorio de Información Geográfica ECOSUR-SCLC

Al respecto, distintos Zoques de San Pablo Huacán, no refieren haberse beneficiado con estos apoyos, como sucedió con los ejidatarios de Ocoatepec, que pudieron invertir en ganado y compra de tierras. Para la década de 1990, y a partir de la modificación del artículo 27 incrementó el acaparamiento y delimitación particular, impactando en el acceso a acahuales para la agricultura y el uso de leña. En el año 2000, los cambios en la cobertura de la vegetación, muestran una delimitación más clara de la zona ganadera, en sitios cálidos (Fig. 23), con mejor acceso a fuentes de agua, pastizales que se recuperan más rápido por las condiciones climáticas allí presentes y la facilidad de sacar el ganado hacia Tabasco. También se observa un incremento en la vegetación secundaria correspondiente a bosque mesófilo de montaña (Fig. 23), lo que expresa una tendencia a la recuperación de la vegetación en este periodo. De acuerdo a los resultados obtenidos al realizar una matriz de cambio de cobertura y uso de suelo de 1975 a 2000 en un ámbito de 5 kilómetros, cercanos a la localidad de San Pablo Huacán, se observa un incremento del 7.33% de pastizales inducidos a costa de los bosques de pino encino liquidámbar (Fig. 24).

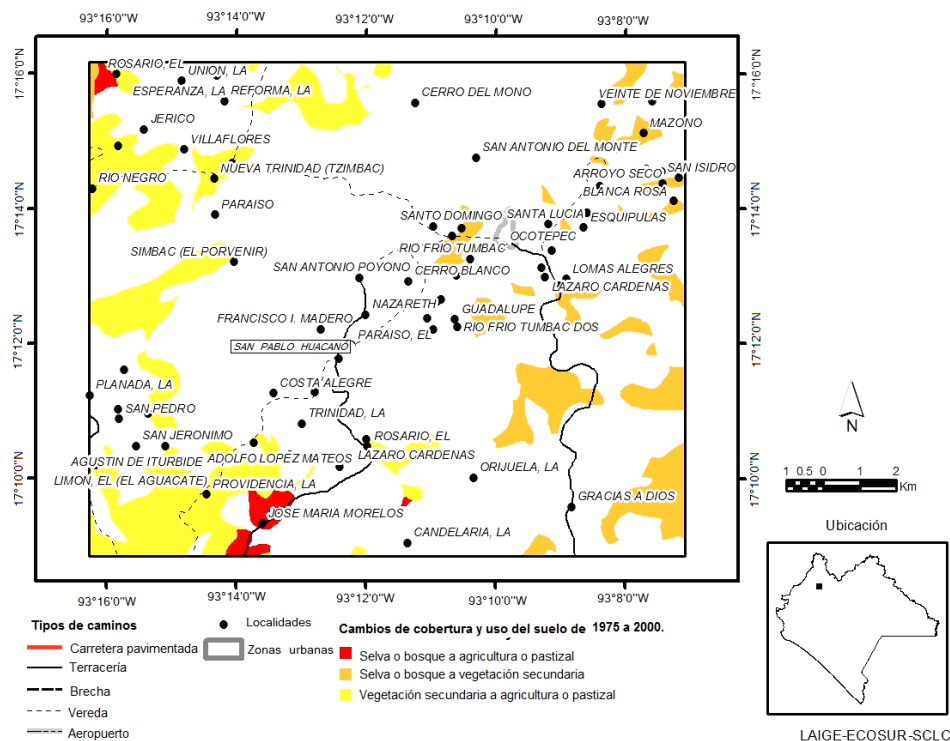


Figura 24. Cambios en la cobertura y uso de suelo de 1975 a 2000 para San Pablo Huacán.

Fuente Laboratorio de Información Geográfica ECOSUR-SCLC

Para 2007, se presenta la escasez de terrenos de cultivo y el acceso comunal a los recursos naturales es cosa del pasado. Ante este contexto histórico y local, la lógica de apropiación de su territorio se dirige a tres aspectos principales: en primer lugar, el acaparamiento en tierras cálidas por la ganadería ha desplazado lugares para sembrar maíz, los ganaderos hacen uso de sus propias parcelas o bien rentan potreros en estos lugares; como segundo aspecto, diferentes ejidatarios y avecindados agricultores, buscan parcelas en montañas frías y cálidas, a través de la compra, renta, préstamo o aparcería, para tratar de dar continuidad, de acuerdo a sus posibilidades, al uso altitudinal del territorio, y con esto, además de asegurar dos cosechas de maíz al año, pueden manejar en la medida de lo posible, los acahuales y fertilidad del suelo. Así por ejemplo, si un ejidatario solo posee una hectárea, no continúa sembrando en el mismo lugar indefinidamente, por lo que recurre al préstamo o renta. En caso de poseer varias hectáreas, las utiliza, presta ó renta a quienes se lo solicitan, incluso el mismo, opta por pagar renta en otros lados para sembrar. También se presentan casos de familias que encuentran como única opción sembrar en montañas cálidas, ante ello, prefieren asentarse allí por varios meses ó años, respondiendo a una lógica práctica, que involucra disminuir los traslados hacia el pueblo, pero sobre todo, cuidar la siembra, la cosecha y aprovechar los cultivos y recursos de las tierras cálidas. Al parecer, esta era una práctica común, aún antes de la dotación ejidal, con la finalidad de cuidar la cosecha ante animales silvestres como loros, tejones y tezcuintles.

En sí, las estrategias de sobrevivencia, a través del préstamo y renta de parcelas se han reorientado en el contexto de los escenarios actuales de carencia de tierras, en donde aún a pesar de las limitantes de acceso a la tierra, tiene un importante papel el movimiento espacial cálido-frío para asegurar sus cosechas de maíz y la sobrevivencia. Los jóvenes, carentes de tierra, migran para obtener el capital necesario para la renta de tierras e insumos de la siembra. El tercer aspecto, tiene que ver con el acceso a los recursos aún presentes en las montañas y el movimiento de las personas dentro de su territorio. Principalmente son los hombres quienes visitan las montañas cálidas, para ello acuden a

terrenos propios, de sus familiares o cercanos al volcán Chichón para coleccionar diversos productos como Tzitzum (*Astrocaryum mexicanum*), quelites y cazar, aunque refieren que esta última actividad ha disminuido por el menor número de animales y la lejanía de las montañas.

Los espacios naturales que reconocen actualmente los Zoques de San Pablo Huacán, son ubicados en el territorio ancestral de los Zoques de Ocoatepec, constituido por montañas de lugares fríos y cálidos, acahuales de ambos climas, y milpas, frijolares, cafetales, potreros, poblados, solares y ríos. La montaña también es vista como un espacio social en donde habitan los duendes de la montaña o Tzamakanan, los Dueños del Cerro, los Dueños de los animales y otros seres sobrenaturales. Para sembrar en la montaña, diferentes adultos y ancianos mencionan al Dueño del Cerro como el ser que otorga los permisos para sembrar en la montaña o en su caso los castigos por transgredir este espacio. El maíz, el frijol y el café también tienen sus dueños, los ancianos explican que si estos se van, la cosecha baja en rendimiento. Entre los Zoques de San Pablo Huacán, aún hay elementos que nos hablan de la visión simbólica que articula espacios y relaciones entre el humano, los seres sobrenaturales¹² y el resto de los seres vivos, tal como lo analizó Descola (1992) para otros grupos indígenas.

Los Zoques de esta comunidad, tienen presente en sus recuerdos una visión del territorio que comparte semejanzas con los Popolucas de Veracruz, descrita por Velázquez (2001). En la primera mitad del siglo XX, los Popolucas reconocían un territorio constituido por tres ámbitos espaciales: el inmediato al hogar, espacio íntimo cercano a los asentamientos humanos y a la agricultura; la “montaña” vinculado a seres sobrenaturales, visitado con menos frecuencia, y el espacio del mar y los ríos caudalosos, el cual constituía los límites del territorio. Los Zoques de San Pablo Huacán diferencian los espacios correspondientes a las montañas, acahuales, la milpa, cafetales y potreros, del espacio del poblado y los solares adjuntos a las casas. Estos dos últimos son vistos como el lugar en donde se

¹² Reyes (2008) documentó entre ancianos Zoques del noroeste de Chiapas, la relación terrenal con el Inframundo y cuatro mundos paralelos. La vida terrenal se desarrolla sobre la faz de la tierra. Al mundo del encanto o *Tsu'an*, van a vivir los atrapados por los dueños de los cerros. En el Gran Laberinto o *I'ps t'öjk* es el mundo donde son juzgadas las acciones de la vida, el mundo de *Pajujk tsu* es el territorio de la gran oscuridad, donde van a vivir los suicidas.

desarrolla la vida en comunidad, aquí no llegan los Dueños del Cerro o el Tzamakanan. Para diferenciar los espacios y sus recursos, entre los Zoques de San Pablo Huacaná predomina una visión cognitiva que se suma a los criterios utilitarios.

6.1.1 La montaña

La montaña son de árboles que solos nacieron y que nadie sabe cómo y por eso en la montaña se conoce porque hay árboles grandes, fuertes, macizos y en el acahual, ya es otro tipo de palos que nacen, ya no es como la montaña donde lo acabamos el roble y el niquidámbar. Nace otros palos como el capulín de hoja seca, palo de tabaquío y diferente clase de árboles....la montaña es de puro roble, pues puro roble es, y si es pura niquidámbar pues niquidámbar, y si es puro guayacal también, pero ese no nace aquí ese solo por el rumbo de Simbak. Julio Hernández 80 años, SPH.

Los Zoques de San Pablo Huacaná, distinguen montañas frías ocupadas con bosque de pino, encino liquidámbar y montañas calientes o “bochornosas” con vegetación de selva tropical. Su conocimiento se basa en los diferentes paisajes, microclimas, topografía y suelos localizados en un intervalo que va de los 400 a los 1700 msnm (Fig 25). En Zoque, la montaña se denomina como *Mujatzama*, aunque su condición sea fría o caliente, en ella se encuentran diferentes animales para la caza y plantas para la recolección como el tiztum (*Astrocaryum mexicanum*) característico de lugares cálidos (Cuadro 4). Hablar de la montaña es referirse a lugares topográficos altos, o bien que no han sido trabajados. En la montaña viven los dueños del cerro Kotsüjk y los Tzamakanan (duendes habitantes de la montaña), pero cuando esta ya no existe, ya no llega el Tzamakanan a las casas. En la montaña, se encuentran lugares con las condiciones adecuadas de fertilidad para sembrar la milpa itinerante. En este sentido, la montaña es percibida y denominada también como un espacio para el cultivo, porque en ella se encuentran los trabajaderos o parcelas. Actualmente, los Zoques de San Pablo Huacaná, describen la ubicación de la montaña en lugares cada vez más lejanos y escarpados (Fig. 26).

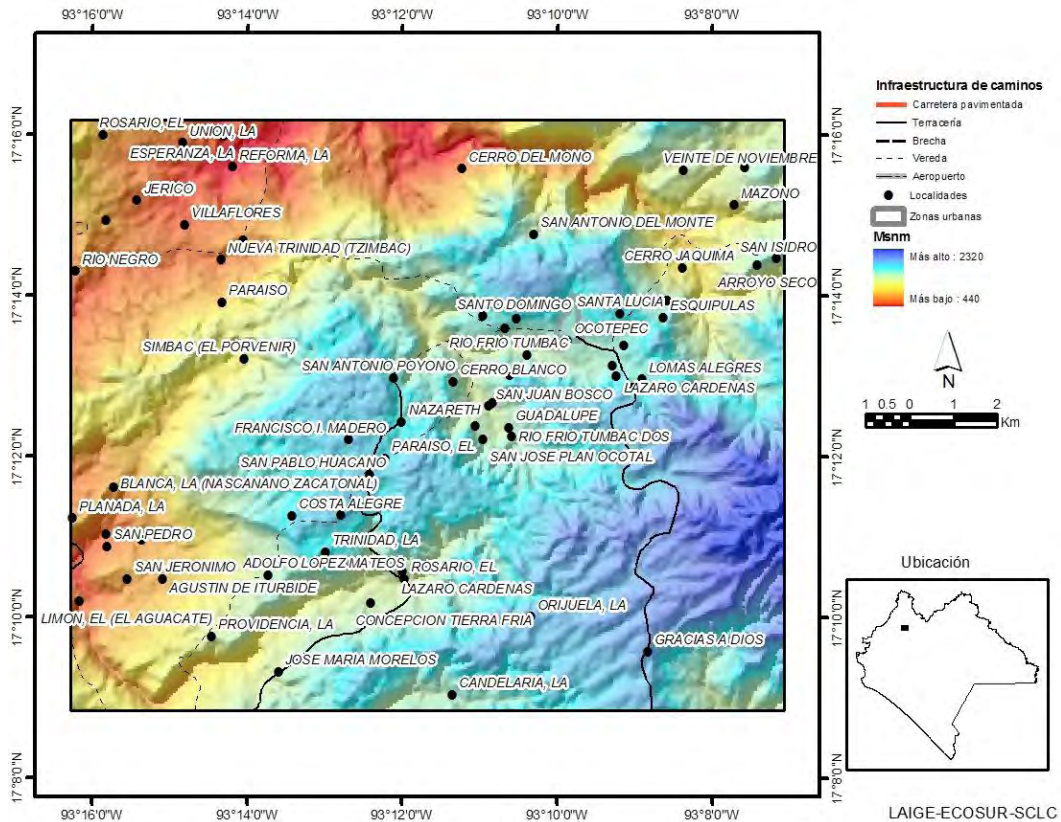
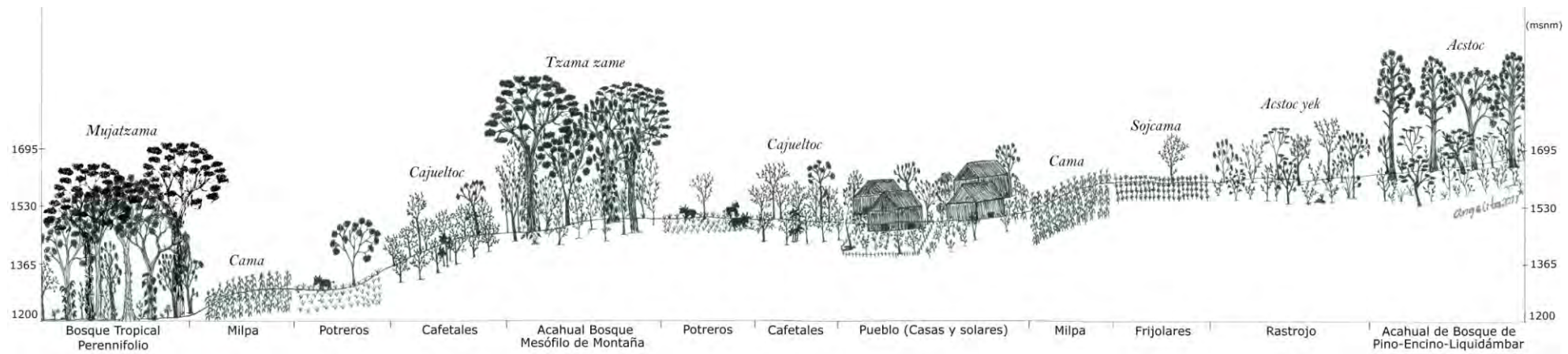


Fig. 25. Diferencia altitudinal en el territorio Zoque de Ocotepéc. Hacia Simbac (El porvenir) se ubican diferentes parcelas y potreros de los habitantes de San Pablo Huacánó.

La montaña fría o caliente, se distingue de otros espacios naturales de acuerdo a los siguientes criterios:

- Lugar que tiene árboles grandes y gruesos.
- Espacio que no ha sido talado con fines de trabajo, nadie los ha tocado.
- Lugar ubicado en sitios altos.
- Presencia de árboles y plantas que no crecen en los acahuals.
- Existen hongos característicos de las montañas y diferentes de los que colectan en los acahuals.
- Lugar con árboles macizos (grandes y con más años).
- Lugares oscuros, de sombra doble en comparación con el acahual.
- Se encuentran distintos tipos de animales, de acuerdo al tipo de montaña.
- Un árbol de montaña es muy grueso, lleva un día derribarlo con hacha.
- La montaña atrae a las nubes y guarda el agua.



Urbanización ←—————→

Figura 26. Espacios y territorios Zoques. Nota: En parte superior San Pablo Huacán y en la inferior Copoya.

Cuadro 4. Plantas y animales de la montaña en San Pablo Huacánó

Espacio	Plantas y algunos hongos	Uso	Animales	Nombre en Zoque **
Montaña hacia Simbak: (bosque mesófilo de montaña) Lugar menos frío y alto	Hongos, Muca			
	Hongo, Joyumuca	Comestible	Reptiles:	
	Hongo, pusobc	Comestible	Culebra	Tzat
	Uva de monte (<i>Vitis tiliifolia</i>)	Comestible y medicinal		
	Cacaté, kukyaka (<i>Oecopetalum mexicanum</i>)	Comestible	Aves:	
	Anona fría, yadi (<i>Annona cherimola</i>)	Comestible	Pajuil	
	Chinín		Tortolita	
			Paloma	Tush tucu
			Tepezcuintle	Jajnoyo
			Mamíferos:	
		Mapache		
		Zorrillo	Pajts	
		Tlacuache	Tziji	
		Tuza	Tombit	
Montaña hacia el volcán Chichón (selva mediana perennifolia y subperennifolia)	Hongos diversos, Muca	Comestible	Peces	Koke
	Muacomontzoboc (Quelite de danta)	Comestible	Cangrejo	Esi
Montaña cálida o bochornosa	Tzitzum (<i>Astrocaryum mexicanum</i>)	Comestible	Caracol	Shuti
	Guaya, jomo (palma)	Comestible	Reptiles:	
	Chilito (palma)	Comestible	Culebra	Tzat
	Bejuco (<i>Smilax sp</i>)	Artesanal	Nauyaca	Juktújktsat
	Guayacal		Aves:	
	Quelite, tsobo		Pajuil	
	Nimitzucu	Comestible	Perdiz,	
	Muchkuy, pimienta	Comestible	Tortolita	
	Cunacheba	Comestible	Zopilote	Ju'ki
	Mujacuy		Chachalaca	Ejqueñe
	Payancuy		Lechuza	Tzujun
	Achacuy		Ocofaisan*	Tzunjon
	Caban cacho		Paloma	Jut Jut
	Taquiscuy		Tucán*	Catzi
	Toyasta		Golonchaco"	
	Canelo		Mamíferos:	
			Conejo	Cho'ngoya
			Jabalí*	Tsamayoya
			Mapache	
			Ardilla	Toqui
			Armadillo	Notz
			Mono	Tzauí
			Mono	
			Aullador *	Matzauí
			Oso	
			Hormiguero*	Tzinucan
			Puerco	
			Espín*	Apit Tziji
			Tapir*	Mua coben
			Tejon	Tzicu
			Tepezcuintle	Jajnoyo

			Tlacuache	Tziji
			Tuza	Tombit
			Venado	Mua
			Venado	
			Cabrito*	Sabas Mua
			Zorrillo	Patz
Montaña fría, cerca de SPH: (bosque de pino, encino, liquidámbar)	Hongo Joyumuca Hongo, pusobc Liquidambar Tosh kuy Ocote, Tzit Roble, cama kuy	Comestible Comestible Leña Leña Leña	Reptiles: Culebra	tzat
Lugar más frío y alto	Anona Pino, guachic Cedro, Akujy Baqueton Sapotillo	Comestible Leña, maderable	Aves Calandria Lechuza Tortolita Paloma	Poki Tzujun Jut Jut
			Mamíferos: Zorrillo Tlacuache Tuza Ardilla Conejo Armadillo	Patz Tziji Tombit Toki Cho'ngoya Notz

*Nombrados por los ancianos y ancianas; **Escritos de acuerdo al vocabulario de la variante dialectal en lengua Zoque de Ocoatepec (Gómez 2003).

Los otros nombres están escritos de acuerdo a como se escucharon en las entrevistas

Los hombres acuden con mayor regularidad a la montaña para trabajar en la milpa, coleccionar tztzum o cazar. Dependiendo de la lejanía del sitio de la parcela, las mujeres acompañan a sus maridos y permanecen temporalmente en la montaña durante la siembra o bien, en época de maduración del elote y cosecha del maíz.

6.1.2 Monte y acahual: denominación y caracterización

(El acahual) es cuando ya lo trabajaron porque ya no hay palo grueso pues, ya otro año que se trabajó pues, ya se cambia pues, el palo grande ya no se da, es puro monte, pero ya no hay monte grande. Clara Valencia 43 años, SPH.

Con el nombre Zoque de “acstoc” se denominan al barbecho y a los acahuals, sitios que fueron o son utilizados para cultivar la milpa. En estos espacios crecen arbustos y árboles jóvenes en distintas etapas de regeneración del bosque. Puede haber acahuals con diferentes edades, entre mayor número de años, tendrá mayor fuerza la tierra (fertilidad). El acahual es valorado como fuente de leña y de algunas plantas comestibles (Cuadro 5, Fig. 26).

Cuadro 5. Plantas y animales en los acahuals cercanos a San Pablo Huacán

Espacio	Plantas y algunos hongos	Nombre en Zoque*	Uso/Recursos	Animales	Nombre en Zoque**
Acahual de montaña fría	Abiobo	Cachkuy	Leña	Culebra	Tzat
				Lagartija	Patzi
	Palo de sal	Ikuy	Leña	Lechuza	Tzujun
	Chelele	Mutzi	Leña, sombra de café	Paloma	Jut Jut
	Mocoso	Zoni	Comestible y medicinal	Calandria	Po'ki
	Pata de cabra	Tap kuy		Tortolita	
	Palo blanco	Pot kuy	Leña	Tepezcuintle	Jajnoyo
	Majagua	Poa		Tlacuache	Tziji
	Baquetón			Tuza	Tombit
	Palo de violín		Comestible	Zorrillo	Patz
	Arrocito			Armadillo	Notz
	Liquidambar	Tosh kuy	Maderable y medicinal	Ardilla	Toqui
	Ocote	Tzit	Leña	Conejo	Cho'ngoya
	Roble	Cama kuy	Leña y Maderable		
	Cedro	A kuy	Maderable		
	Pino		Leña, maderable		
	Anona	Yadi	Comestible		
	Caña Agria	Catzuatza	Comestible y medicinal		
	Hierba Mora		Comestible		
	Moras		Comestible		
	Mora blanca		Comestible		
	Hongo	Poa moni	Comestible		
		Sobre majagua			
	Hongo	Cushut o cushutzmoni	Comestible		
		Sobre palo de sal			
	Hongo	Patcholi	Comestible		
	Hongo	Ushutz	Comestible		
	En acahuals maduros				
Hongo	Joyomuca	Comestible			
	Sobre broza de roble				
Hongo	Orejita	Comestible			
	Sobre palo de chelele				

*Nombres escritos de acuerdo a su pronunciación

** Nombres escritos de acuerdo al vocabulario de las variantes dialectales en lengua Zoque (Gómez 2003)

Distintas personas mencionan que el acahual macizo (mayor número de años sin trabajar) se puede transformar en montaña. Este aspecto remite a considerar una visión cíclica y dinámica de los espacios naturales como también lo señala Toledo

y Barrera-Bassols (2008). El acahual también es denominado como monte para referirse de forma indistinta a la vegetación en diferentes etapas de regeneración. Los acahuales también son denominados de acuerdo a la etapa de sucesión en que se encuentren. Los criterios utilizados para su denominación se refieren a:

- Lugares con árboles menos altos y gruesos que los de la montaña.
- No hay árboles grandes.
- Sitios que ya fueron trabajados para el uso agrícola.
- Lugares que ya fueron perjudicados (tirados para poder sembrar).
- Existen árboles diferentes a los de las montañas.
- Hay menos sombra en el acahual que en las montañas.
- Acahuales de acuerdo a su edad: de 20 a 40 años (acahual macizo ó tzabotzama) diferentes a los de cinco, ocho ó 10 años por ejemplo.
- Al levantar la cosecha el lugar se nombra rastrojo o hetcutama, a los dos ó tres años se denomina acstoc.
- Cuando se tiran los árboles se puede volver a recuperar el monte y de nuevo ser acahual macizo.
- Es un lugar reservado para cultivar.
- Es un lugar ocioso (sin trabajar).
- Los hongos recolectados en estos espacios, son indicadores del tipo de acahuales en cuanto a su ubicación y estado de regeneración, por ejemplo si se trata de hongos que crecen en acahuales maduros o recientes (Cuadro 5), así como el sustrato sobre en el que se desarrollan, en todos los casos se mencionan árboles específicos.

En cuanto al uso del espacio y sus recursos, los hombres y niños acuden al acahual para traer leña; las mujeres lo visitan para coleccionar ramas, pequeños troncos y hongos comestibles; los niños buscan frutos de zoni y moras, o también para cazar palomas. La leña se trae de acahuales relativamente cercanos a la casa, y cuando no se posee un lugar así, se compra (Fig. 26). La mayoría de los agricultores que poseen terrenos con acahuales, se encuentran en lo que anteriormente estaba ocupado por montaña fría, por lo que ahora se observa vegetación secundaria de pino-encino-liquidámbar, cerca del poblado.

Para este trabajo se realizaron dos muestreos de pares al azar en sitios cercanos al poblado. En el acahual de “El Ocotál” (17°11’31” de LN y 93°11’52” de LW, 1 670 msnm) se presenta vegetación secundaria de pino-encino-liquidámbar. La antigüedad del acahual oscila entre 20 y 25 años. Se registró una diversidad de nueve especies (Anexo 3, Fig. 27), la ausencia de árboles de encino, y la presencia de pocos ejemplares de otras especies, lo que indica el uso permanente para extracción de leña. No se midieron variables ambientales ni topográficas, sin embargo, el sitio de muestreo presenta mayor homogeneidad topográfica con respecto al muestreo realizado en el sitio denominado “El Carrizal”. Las especies dominantes y frecuentes y con mayor densidad corresponden a *Cornus disciflora* y *Myrica cerifera*; con valores poco significativos se encuentran *Inga leptoloba* y *Liquidambar styraciflua* (Fig. 27).

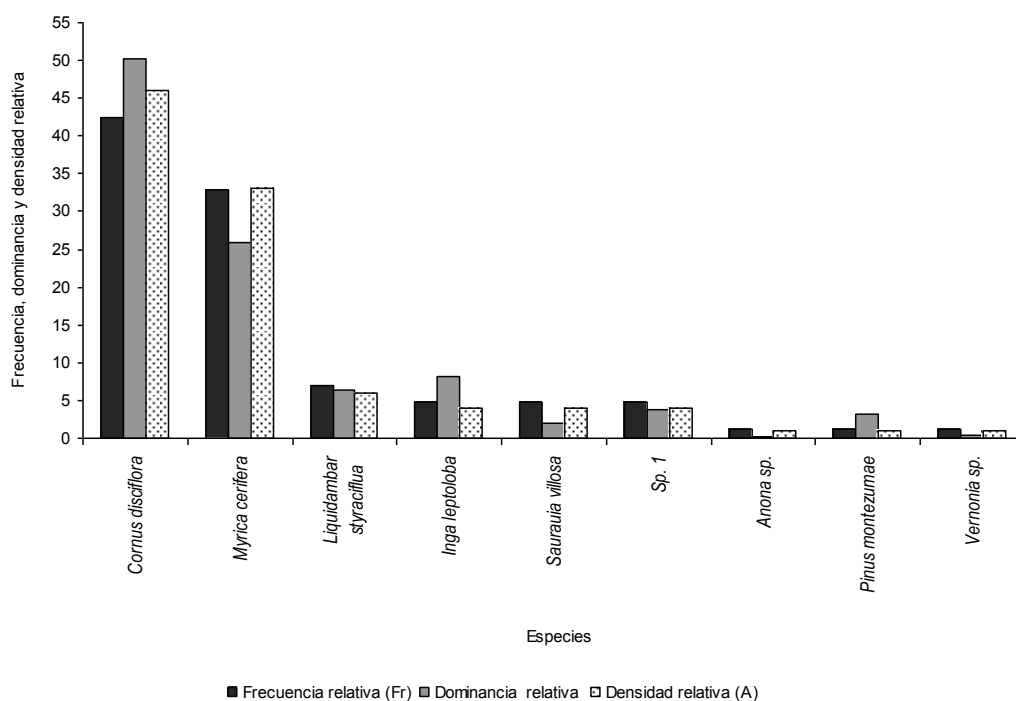


Figura 27. Frecuencia, dominancia y densidad de las especies arbóreas en el acahual de pino-encino-liquidámbar ubicado en El Ocotál. (Antigüedad promedio 20- 25 años)

En el acahual “El Carrizal” (17°12’18” de LN y 93°12’25” de LW, 1 670 msnm) existe vegetación secundaria de pino-encino-liquidámbar, con una antigüedad de 20 años. Su diversidad corresponde a 16 especies, (Anexo 3) de las cuales las más frecuentes son *Saurauia villosa*, *Myrica cerifera*, *Inga leptoloba* y *Vernonia sp.*

(Fig. 28). La especie que presenta mayor dominancia es *Pinus chiapensis*, sin embargo, este valor se asocia a la mayor contribución de su diámetro (DAP). El dueño del lugar manifestó entrar poco a este sitio para buscar leña, aspecto que se relaciona con los resultados obtenidos en comparación con el muestreo en “El Ocotal”, a su vez se observó un terreno con mayor pendiente. En el estrato arbustivo y herbáceo se encontraron *Maianthemum paniculatum*; *Palicourea padifolia*; *Sanicula liberta*, *Passiflora sp.*, *Nephrolepis sp.* y *Polypodium sp.*

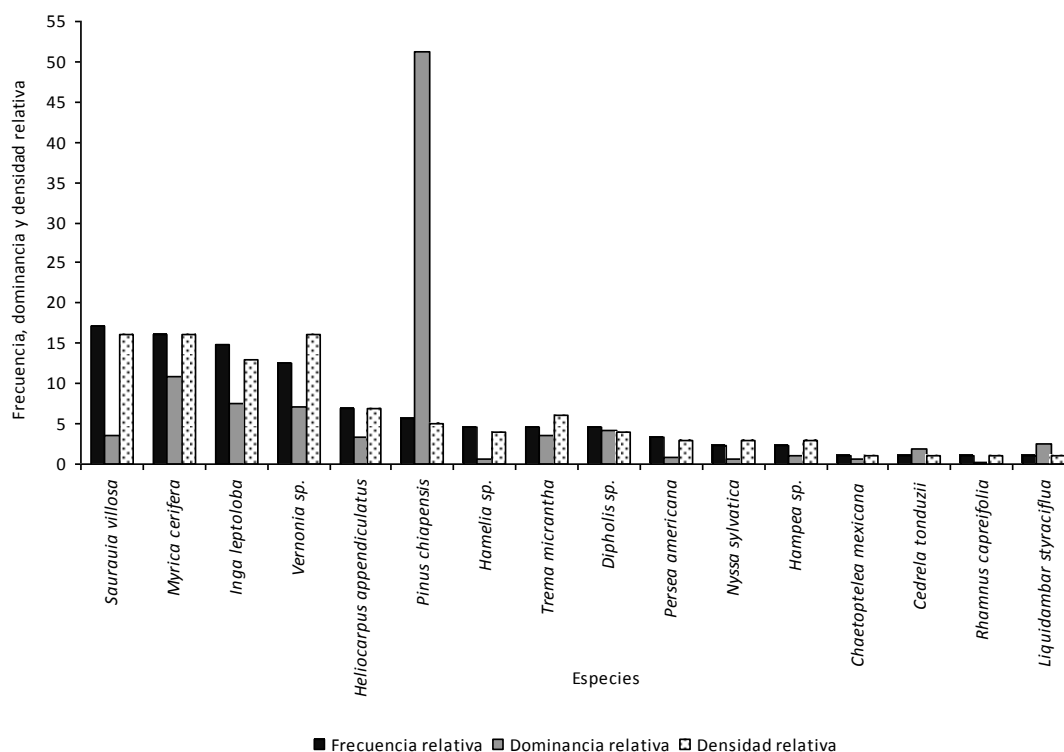


Figura 28. Frecuencia, dominancia y densidad de las especies arbóreas en el achual de pino-encino-liquidámbar ubicado en “El Carrizal”. (Antigüedad promedio 20 años)

6.1.3 La milpa, cafetales, potreros y solares

En este apartado se describen espacios que tienen un criterio de denominación de acuerdo a su uso, principalmente como agrosistemas. Este es el caso de la milpa, que tiene entre sus criterios productivos, evitar en lo posible, los riesgos de una pérdida de cosecha ante eventos climáticos inesperados y obtener maíz en dos temporadas diferentes, como lo hacen diferentes comunidades Zoques de la zona norte de Chiapas al sembrar el tuk mok (maíz de lluvia o temporal) y el jama mok o

tornamil (maíz de sol o de verano). Cada tipo de maíz corresponde a condiciones climáticas distintas, respectivamente, frías y cálidas, altas y bajas. A su vez, también se siembra de acuerdo a microclimas cálidos y fríos. No es lo mismo sembrar en el clima frío de Ocoatepec, más húmedo, que el clima frío de Coapilla o entre el microclima cálido de Lázaro Cárdenas y el de Simbak (Fig. 26).

La milpa... depende de la posibilidad del terreno, si es pendiente se busca una fecha mas o menos donde, si es ladera, se sabe que si es calor es que se va a secar, pero si se siembra mas después, aquí tarda seis meses la milpa, se ve que en septiembre o en octubre va a llover, (y) lo va a bajar mucho (la milpa)...en cada lugar cada quien conoce la temporada de siembra. Jeremías Guzmán, SPH.

Los Zoques dicen que “cada lugar tiene su criollo” y la preparación de la tierra (roza, tumba y quema) también se hace en tiempos diferentes. En San Pablo se hace a finales de marzo y se siembra a finales de abril y principios de mayo para cosechar en agosto y septiembre el elote y la mazorca a partir de finales de octubre. Las variedades de maíz de clima caliente ó tornamil, se pueden sembrar en noviembre y diciembre para cosechar respectivamente en abril y mayo. La concurrencia de los vientos, la topografía y tipo de suelo se articulan al conocimiento del lugar, prefiriéndose sembrar en rejollas (entre lomas) para protegerlas de posibles heladas o vientos fuertes, que en serranías, ó cimas, termino empleado para referirse a lugares muy empinados y hondos. El conocimiento del territorio y el comportamiento del maíz, es fundamental para moverse entre lugares cálidos y fríos, tomando en cuenta además, las parcelas que puedan conseguir, y el manejo del descanso de acahuals. La humedad también es un criterio importante, para decidir el momento de la siembra. La milpa, preferentemente se ubica cerca del poblado, y en caso de no contar con parcela, se busca un lugar prestado a rentado que en diferentes ocasiones se encuentra a más de dos horas de camino. Las variedades de maíz elegidas dependen del lugar en donde se encuentre la parcela, de las preferencias del agricultor y de la opción de probar otras que les benefician en diversos aspectos (Cuadro 6). En San Pablo Huacanó y las 38 comunidades del Municipio de Ocoatepec, el maíz se cultiva en superficies accidentadas con suelos no aptos para la agricultura, aspecto que dificulta las labores agrícolas y limita la productividad.

Cuadro 6. Poblaciones de maíces nativos y variedades de frijol sembradas en San Pablo
Huacaná

Población o variedad	Duración	Fecha de siembra	Fecha de cosecha	Observaciones
<i>Maíz Zea mays L</i>				
<i>Bacal grande</i>	Ciclo largo	Abril y mayo (En lugares fríos)	Agosto y septiembre para el elote	Criollo Olate mas grueso y de mazorca grande
Nombre de otras variedades: Moc namoc Yokibo moc Muja moc				
<i>Bacalito</i>	Ciclo corto	Mayo (En lugares fríos)		Reciente introducción Olate más pequeño y delgado, mas granos
Nombre de otras variedades: Colorado: tabas moc Blanco: pok moc Amarillo: pumoc Pinto				
<i>Tuxpeño</i>	Ciclo corto	Mayo (En lugares fríos)		
<i>Quechulteco</i>	Ciclo corto	Mayo (En lugares fríos)		
Otro nombre: Joloche colorado				
Blanco Amarillo (Cosecha alterna)	La variedad depende del microclima	<i>Tornamil o Jama moc</i> Noviembre y diciembre (En lugares cálidos)	Abril y Mayo	Las diferencias entre los meses de siembra y cosecha varían de acuerdo al lugar y microclima
<i>Frijol Phaseolus vulgaris L.</i>				
<i>Frijol negro, Joy zock</i> <i>Frijol rosado, Taba zock</i> <i>Frijol blanco, Pok zock</i> <i>Frijol rayado Mactit ti zock</i> <i>Frijol pinto Muja zock</i> <i>Frijol Amarillo Puc zock</i> <i>Botil Muc zock</i> <i>Frijol colorado</i> <i>Frijol de rincón</i> <i>Frijol de chicatana</i> <i>Frijol lbe</i> <i>Frijol de vara</i> <i>Phaseolus coccineus L.</i> <i>Frijol botil</i>		Abril, mayo	Septiembre	Las diferencias entre los meses de siembra y cosecha varían de acuerdo al lugar y microclima y el tornamil

Los agricultores cultivan entre 0.5 y 3 has, en promedio siembran 20 kg de maíz en una hectárea obteniendo una cosecha de 800 a 1000 kg, reflejo de la calidad del terreno, el impacto de la erosión, malezas, plagas, además de la carencia de insumos agrícolas, puesto que generalmente, el fertilizante no se agrega en las cantidades recomendadas. La milpa se denomina en Zoque “cama” incluye maíz, frijol de vara y frijol botil, calabaza, calabaza cholito y chilacayote. Este último es cultivado en milpas de clima frío. Dependiendo de la calidad del terreno, ubicación o intereses del agricultor se siembran diferentes variedades de frijol, dentro de la milpa o a un lado de ella, y se le llama “soj cama”. La siembra del frijol también sigue la lógica del maíz, obtener cosechas en diferentes tiempos y lugares, permitiendo a su vez minimizar riesgos climáticos, la variedad de frijoles existente aún es relevante. En ocasiones se cultiva en un lugar cercano a la milpa, cebollines, chile y col.

El frijol botil, ibe y de vara lo ponemos revuelto con el maíz ahí va cayendo con la semilla de dos ó tres. Sembramos frijol de vara parecido al frijol negro, el de ibe es amarillito, mas menudo que el botil, pero ese es mas tardado si se siembra en abril junto con la milpa. El frijol de ibe lo cosechamos hasta febrero o marzo. Jeremías Guzmán, SPH.

El cafetal indígena tiene como características el ser un agrosistema en donde se cultivan, manejan, toleran o protegen una gran variedad de especies útiles, lo cual permite que la variedad florística induzca la riqueza de la avifauna (Toledo y Barrera-Bassols 2011). Grupos como los Nahuas de la sierra norte de Puebla, mantienen en sus cafetales hasta 300 especies de plantas correspondientes a 72 familias, lo que evidencia que si bien la introducción del cultivo del café ha modificado la distribución y frecuencia de las especies nativas, no ha sido tan perturbadora como la ganadería (Beaucage *et al.* 1999). Para esta investigación no se realizaron transectos de los cafetales, sin embargo, se observó la diversidad de especies (Cuadro 7). Para establecer un cafetal, los Zoques eligen cultivarlo en lugares cálidos (bochornosos), con topografía no expuesta a las heladas o vientos fuertes, para asegurar la cosecha. En este espacio se siembran plantas comestibles como el plátano guineo, yuca, naranja, cacaté, chayote, aguacate, lima, limón, entre otros. La especie utilizada preferentemente para la sombra es *Inga* sp o chelele, y se toleran diferentes árboles para leña.

Cuadro 7. Caracterización de los espacios naturales en ambas comunidades

Nombre	San Pablo Huacánó	Copoya
Área urbana	Espacio del poblado	Poblado y casas
Solares	Espacio cercano a las casas con animales de traspatio, frutales, hortalizas, plantas medicinales, de ornato y en ocasiones cultivos poco extensos de milpa, café o frijolar.	Espacio cercano a las casas con animales de traspatio, frutales, hortalizas, plantas medicinales, de ornato, y algunas veces, maíz.
Milpa	<i>Cama</i> De clima cálido (tornamil) o de lluvia de temporal en clima frío.	Milpa.
Frijolar	<i>Sojcama</i> Puede ser sembrado con la milpa o separado de ella, según las necesidades de terreno, de la variedad sembrada o del criterio del agricultor.	Puede ser sembrado con la milpa o separado de ella, según las necesidades de terreno, de la variedad sembrada o del criterio del agricultor.
Cafetal	Cajueltoc Café de sombra y frutales diversos	
Potrero	Lugar destinado al ganado.	Lugar destinado al ganado pero también se permite el pastoreo al ganado al interior de la vegetación secundaria de selva baja caducifolia o en los robles.
Acahuales ó montes	<i>Actsoc</i> Lugares con árboles menos altos y gruesos. Espacios destinados al uso agrícola. El término monte también se utiliza para referirse a acahuales, barbechos, o bien, señalar vegetación indistinta.	El término se usa poco, se habla más de monte o nangañales. La palabra monte se utiliza para referirse a plantas silvestres que crecen cerca de la casa, solares o vegetación conocida localmente como charrales y zunialares, ó donde predomina el pasto.
Montaña	<i>Mujatzama</i> Lugar con árboles muy altos y gruesos y que no ha sido utilizado para trabajar. Existen árboles y plantas que no crecen en los acahuales. La montaña hace alusión a su altitud (Característica topográfica)	Lugar con árboles muy altos y gruesos. De vegetación tupida, presencia de árboles y plantas que no crecen en otros lugares. La montaña hace alusión a su altitud (Característica topográfica).
Nangañales		<i>Aguanales</i> Lugar donde crece el nangaño.
Roblares		Lugar donde crecen y abundan los robles.

Diferentes especies de hongos comestibles que crecen sobre troncos de chelele y majagua, son recolectadas en el cafetal. No se utilizan agroquímicos y los métodos de deshierbe son manuales. Se siembra entre 500 y 2000 matas de café (0.5 a 2 has) y la producción es de 500 kg por ha.

Los potreros se localizan cerca del poblado o bien preferentemente en pequeñas planicies o lomas. Se prefieren los lugares cálidos ubicados en las montañas de Simbak (territorio Zoque de Ocoatepec). La elección del potrero es favorecida por la presencia de arroyos y porque en lugares cálidos se desarrolla mejor el pasto estrella, el cual es cultivado con este propósito (Fig. 26, Cuadro 7). La superficie promedio dedicada por los ganaderos de San Pablo Huacánó es de 15 has y manejan entre 15 y 20 cabezas de ganado, principalmente para el consumo local o la venta a compradores de Villahermosa.

Los solares o huertos familiares corresponden a un sistema agroforestal integrado por árboles, otros cultivos y animales los cuales ocupan espacios reducidos cerca de las viviendas (González 2007). En San Pablo Huacánó, se ubican a un lado de la casa, y su estructura es diversa, debido a que se observa desde los que tienen plantas ornamentales, medicinales y alimenticias, hasta los que están constituidos principalmente por café. Las plantas cultivadas incluyen hierba santa o Jacu (*Piper auritum*), chayote (*Sechium edule*), yuca (*Manihot esculenta*), plátano (*Musa sapientum*), malanga (*Colocasia esculenta*) aguacate (*Persea americana*), chile (*Capsicum sp.*), durazno (*Prunus persica*), anonas (*Annona cherimola*), plantas medicinales como el tabaco (*Nicotiana tabacum*) y el árnica (*Tithonia diversifolia*) (Fig. 26, Cuadro 7).

6.2 El territorio de Copoya, su conocimiento y significado

La comunidad de Copoya fue reconocida como poblado a finales del Siglo XIX y sus habitantes Zoques provenían de Tuxtla Gutiérrez. A principios del siglo XX, las 16 hectáreas de las cuales eran poseedores se utilizaron con fines agrícolas, y el resto de sus necesidades las cubrieron con el arrendamiento de parcelas a finqueros, dueños de lugares que actualmente corresponden al ejido. Con la dotación ejidal en 1922, consideraron como territorio a las tierras ejidales y a la

propiedad privada circunvecina que les fue vendida y que se conforma por encinares. Estos terrenos fueron adquiridos poco a poco individualmente por los ejidatarios Zoques a través de la compra. La lógica de apropiación del territorio correspondió entonces al poblado, tierras ejidales o trabajaderos de acceso comunal y roblares que tuvieron una dinámica de uso particular. La organización del espacio de cultivo, estuvo de acuerdo a lo que podían trabajar, y el acceso comunal permaneció aún después de la primera ampliación del ejido (1961). El criterio para establecer una parcela, se basaba en la permanencia para cultivar. Podían quedarse varios años o bien cambiar de acuerdo a sus necesidades o en búsqueda de mayor fertilidad de la tierra. No había límites parcelarios claramente establecidos al interior del ejido (Cuadro 7). El ganado tenía áreas para pastar , evitando perjudicar a las milpas, sin embargo, la mayoría de los ejidatarios solo poseían animales de tiro o mancuernas.

Los ejidatarios adultos, mayores de cuarenta años y los ancianos ubican a las montañas como lugares donde se podía cazar y encontrarse con el sombrerón o dueño del cerro. La permanencia de estas narraciones nos habla del papel simbólico que tuvieron los seres sobrenaturales habitantes de la montaña en la vida cotidiana. Los ancianos recuerdan las visitas a diferentes cuevas de Copoya para solicitar la lluvia o entablar contacto con el encanto o dueño del cerro. En la actualidad, la mayoría de los entrevistados señalan a los relatos del sombrerón como mitos y leyendas.

La delimitación del espacio ejidal inició su proceso de cambio en mayor medida después de la segunda ampliación del ejido en 1987 y el parcelamiento correspondiente. Los ejidatarios ya no podían desplazarse entre los terrenos para elegir donde cultivar, posteriormente con la modificación al artículo 27 en 1992, se oficializó el parcelamiento para el resto de los ejidatarios lo que permitió la individualización de las parcelas y su capitalización. La organización del territorio estrechamente vinculada al espacio de cultivo estuvo sometida a procesos de delimitación y parcelamiento que entre sus consecuencias facilitó la venta de parcelas para el crecimiento urbano, las cuales han sido adquiridas por la población interna y externa. Para el año 2000 los cambios de cobertura de la

vegetación con respecto a 1975, muestran el incremento de la zona urbana (Fig. 29 y 30). Los resultados obtenidos en la matriz de cambio de cobertura y uso de suelo de 1975 a 2000 (Fig. 31) expresan porcentajes significativos de cambio de selva baja caducifolia con vegetación secundaria arbórea a agricultura de temporal con 11.5%. El tipo de vegetación que predomina en Copoya corresponde en las partes más altas, a encinares ó roblares (Miranda 1998) y manchones de selva mediana subperenifolia (Breedlove 1981). En la parte baja que corresponde a la mayor parte del ejido, se localiza vegetación secundaria de selva baja caducifolia. Para esta vegetación Isidro (1997) reporta 86 especies silvestres utilizadas en Copoya.

En la actualidad, la lógica de apropiación del territorio se relaciona con el uso del espacio ejidal para dar continuidad a labores agropecuarias, principalmente de cultivo de maíz y ganadería, vinculando el uso de los espacios naturales correspondientes a montes y acahuales (vegetación secundaria de selva baja caducifolia), nangañales y roblares. En estos espacios se practica la recolección de leña, de algunos productos maderables para la casa o dar mantenimiento a las cercas; recolección de hongos, flores y algunos frutos y la cacería eventual de conejos e iguanas. En las orillas del río que pasa por algunos predios se cultivaba cacahuate y colectaban caracoles (shuti).

Los ejidatarios de Copoya ubican como montañas a los lugares ubicados en sitios más altos, con vegetación específica, árboles altos y con mayor densidad que en los montes. También consideran a los roblares actuales como un tipo de montaña. El concepto de monte se utiliza de manera abarcativa para señalar diferentes plantas y asociaciones vegetales, sin embargo, se distinguen espacios particulares como los charrales o los acahuales los cuales se ubican primordialmente en terrenos ejidales (Fig. 26, Cuadro 7). Los espacios naturales son caracterizados de acuerdo al tipo de vegetación presente y sus características morfológicas, las especies predominantes, además de la utilización del lugar como milpas, solares, potreros, acahuales. Estos criterios permiten referenciar la localización de los espacios, sus cualidades y utilización, como lo han señalado Hunn y Meilleur (2010) y el Taller de Tradición Oral del CEPEC y Beaucage (1996).

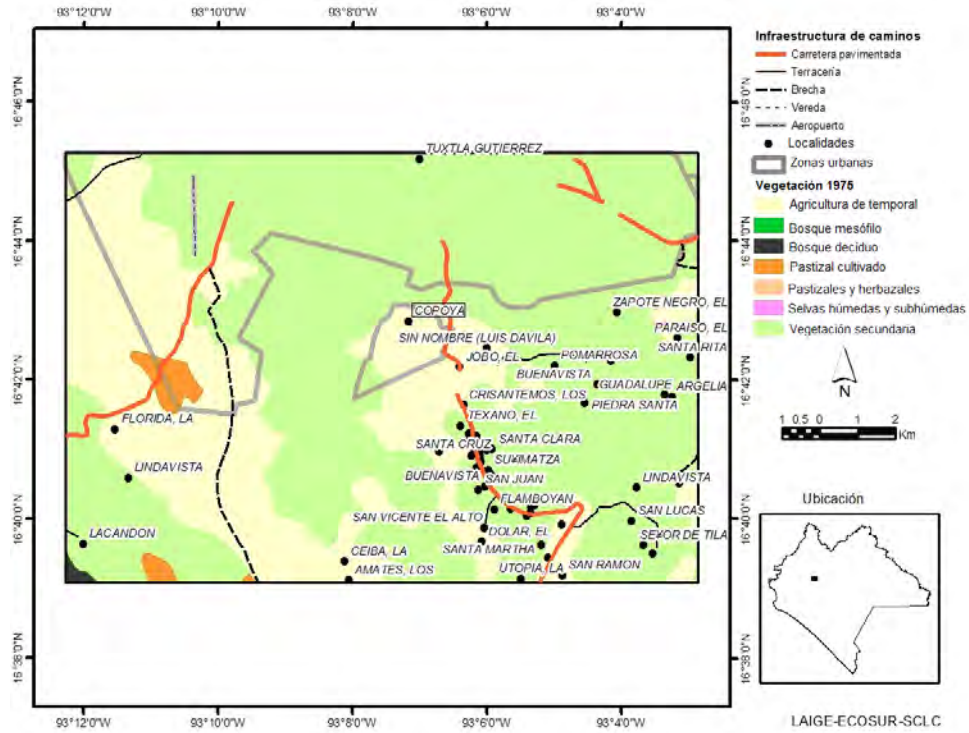


Figura 29. Cobertura de vegetación 1975 para Copoya. Fuente: Laboratorio de Información Geográfica ECOSUR-SCLC.

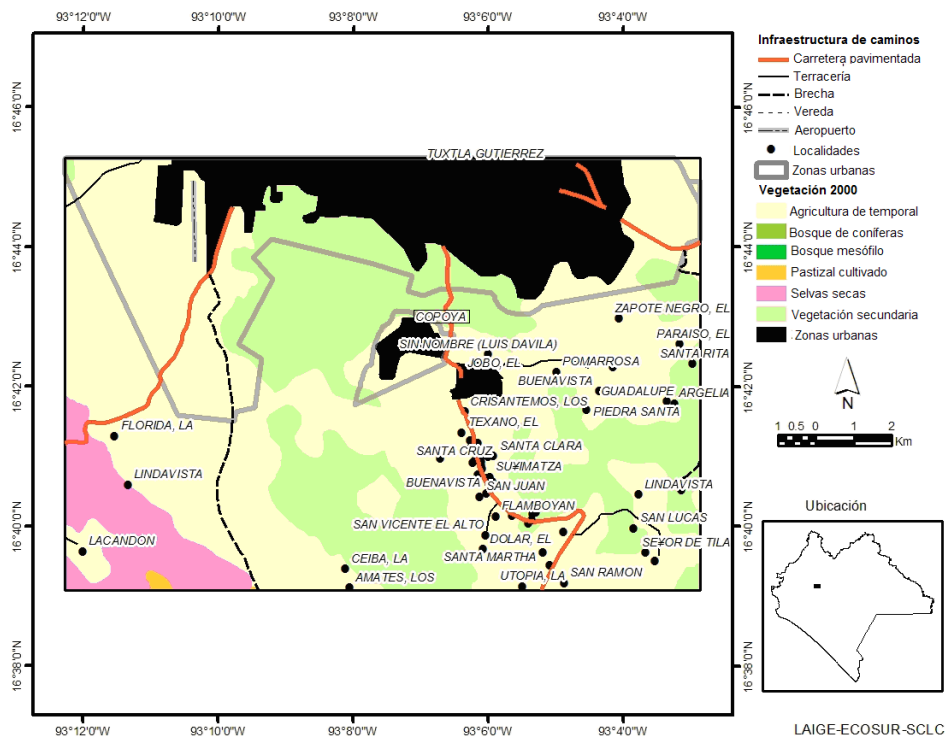


Figura 30. Cobertura de vegetación 2000 para Copoya. Fuente: Laboratorio de Información Geográfica ECOSUR-SCLC.

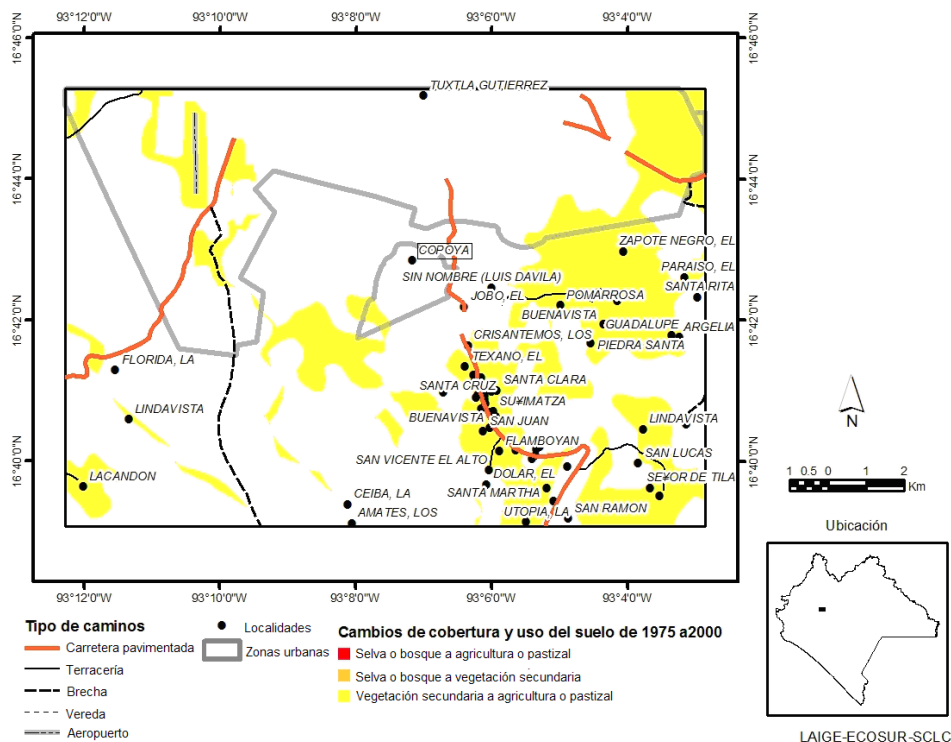


Figura 31. Cambio en la cobertura y uso de suelo de 1975 a 2000 para Copoya. Fuente: Laboratorio de Información Geográfica ECOSUR-SCLC

6.2.1 Los robles y la montaña: denominación y caracterización

La montaña es donde hay animales, está silencio, no muy llega la gente, sólo se escuchan los pájaros... Es donde hay animales, donde hay víboras y animales más grandes....es reserva de mucha agua, se imagina más fresco....es donde se da el agua... Aquí no hay (montaña) muy grande, solo el Mactumactzá y el cerro Pacú, los árboles son grandes como de 20 metros de alto. Pedro Jiménez, 36 años, Copoya.

(La montaña) eran robles grandes....no hay gran montaña...el roblar es montaña también, en otras montañas son de otros palos (árboles) y es igual de fresco y frío. Candelario Tevera, 65 años, Copoya.

En Copoya, los ejidatarios y sus esposas distinguen entre monte y montaña, esta última es un lugar ubicado en lugares elevados con vegetación constituida por árboles altos, fresco por la densidad de la sombra de los árboles y la presencia de animales. Las montañas también son vistas como lugares en donde se origina el agua o bien como reserva de ella. Algunas personas distinguen entre montañas o cerros de agua, de los cerros calientes, que no tienen agua. En las montañas lejanas al poblado, las personas relatan que allí vive el Dueño del Cerro, el Dueño de los animales, también conocido como “el sombrero” o “el malo”. De acuerdo al

tipo de vegetación se delimita de que montaña se trata, de esta forma hay montañas donde predomina el roble y de allí su nombre (Figura 26, Cuadro 7).

El roblar son palos de leña maciza, aguanta bastante, el roblar era de aquí para allá, aquí le voy a decir claro que aquí es otro monte, es acahual porque son puros palos bofos, los roblares eran hasta donde está la (Iglesia de la) Asunción, de ahí para allá había roblar solo una parte (roble negro) y de ahí, el roblar mas duro (roble blanco) era el de la loma quien se va (por) donde hay pura propiedad (roblar y selva mediana subperennifolia). Humberto Jiménez, 60 años, Copoya.

En el roblar también se encuentran otras especies de árboles maderables y frutales, estas últimas han sido sembradas para obtener limones, limas, mangos y diferentes anonas que son consumidas en los hogares. Los árboles presentes en el espacio del roblares significaron un recurso importante en el pasado, debido a que de allí se obtenía la madera para la construcción de las casas. Actualmente los propietarios extraen leña o bien introducen su ganado para el libre pastoreo. Los ejidatarios mencionan diferentes arbustos y herbáceas provenientes del roblar como son: albahaca cimarrona, hierba del chivo, peludilla, salvareal, tolmeintina, ishcanal, candox, sasafrás, candox, pituti, pajita, zacate grama, sanalotodo, salvia, pasto jaragua (sembrado), guashi, escobilla. La mayoría de estas especies son utilizadas como plantas medicinales. Entre los animales, se mencionaron: garrobo negro, armadillo, palomas, ardillas, bejuquilla, chachalaca, mapache, tlacuache, chorchas, gato de monte (zorra gris), coral negro, coralillo, urraca, lechuza, tecolote y cantil cenizo.

Los muestreos de pares al azar realizados en los roblares coinciden con los sitios y principales especies dominantes de *Quercus sp* señaladas por los entrevistados. En el roblar ubicado en las coordenadas 16° 42'13.9" de LN y 93° 07'39.9" de LW, en el intervalo altitudinal entre los 938 a 953 msnm, se registró una diversidad de 22 especies, entre las que dominan *Quercus peduncularis* (roble negro); *Quercus polymorpha* (roble blanco); *Verbesina perymenioides*; (Tsiquescuy) y Sp1 (cafeíto) (Anexo 3, Fig. 32). No se midieron variables ambientales ni topográficas, sin embargo, hubo mayor heterogeneidad topográfica que en el segundo muestreo del roblar. Entre los puntos 30 y 39 (de 50) correspondientes a una longitud de 45 m, se cruzó por un potrero, lugar con pocos árboles. Esta situación nos remitió a realizar otro muestreo, sin embargo, en la parte baja del transecto predominaba un fragmento de vegetación de selva mediana subperennifolia, lugar en donde

disminuyeron significativamente los robles (938 m). Otras especies presentes en este sitio de roblar fueron los árboles de amate (*Ficus* sp.) y palo mulato (*Bursera simaruba*) así como las herbáceas conocidas como alcanforcito, zumaquí, panelita y el pasto denominado pituti.

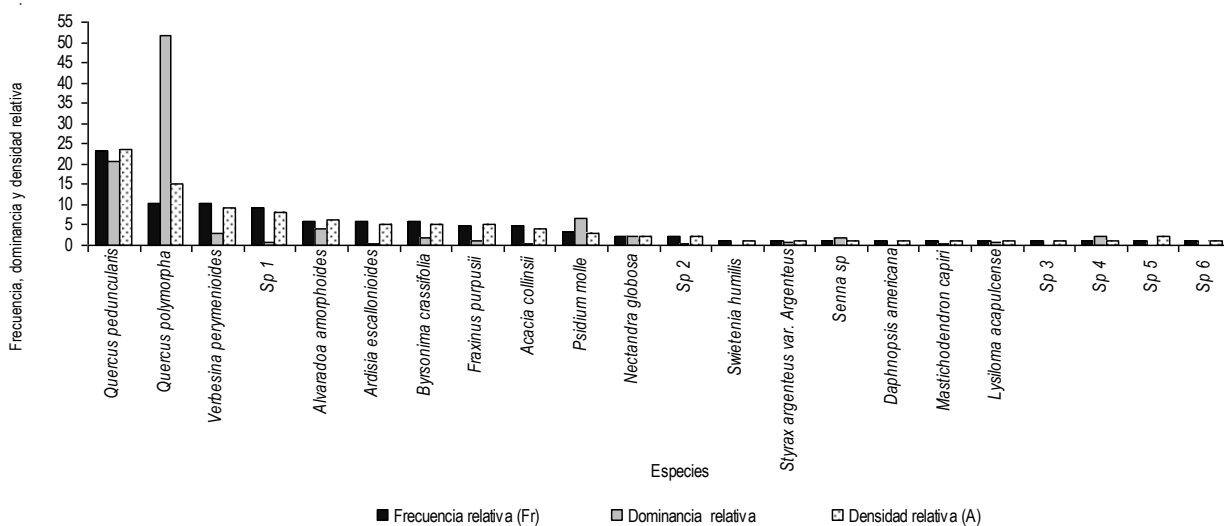


Figura 32. Frecuencia, dominancia y densidad de las especies arbóreas en el roblar ubicado entre 938 y 953 msnm

El segundo muestreo se realizó en el espacio denominado localmente como roblar (16°42'46" de LN y 93°08'80" de LW, 906 msnm) que presenta una menor pendiente que el primer sitio. La diferencia de uso entre ambos sitios se relaciona con el menor impacto de esta zona, atribuido a que si bien el ganado pastorea en el lugar, no se tenía un potrero. Se registró una diversidad de 28 especies, de las cuales domina *Quercus* sp ó roble negro (Fig. 33 y Anexo 3), esta situación se atribuye a la mayor contribución de su diámetro por individuo (DAP). *Ardisia escallonioides* es una especie frecuente en este sitio, aunque su dominancia no se ve representada por tratarse de un arbusto. El mayor número de especies corresponde a arbustos y árboles de mediano tamaño, lo que indica el impacto de uso del lugar en el pasado.

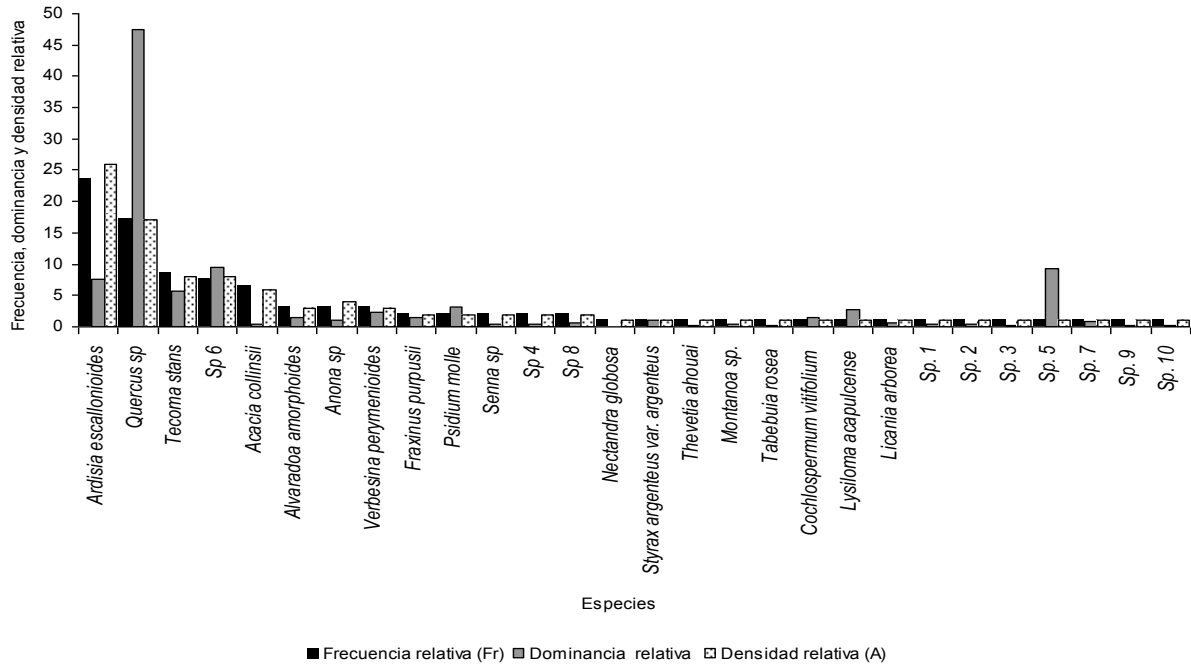


Figura 33. Frecuencia, dominancia y densidad de las especies arbóreas en el roblar ubicado a 906 msnm

6.2.2 Los nangañales: denominación y caracterización

El nangaño es de unos macollos de árboles pequeños, como arbustos, su nombre en Zoque es aguaná... aquí nos acostumbramos de llamarle nangaño y donde hay bastante, nangañal. José Escobar, 54 años, Copoya.

Es un árbol que se tupe y son delgados... dan muchas ramas y como están en el monte crecen mucho y su hoja cuando se seca, cae, y el suelo se tupe de bastantes hojas, como doble de hoja, y se pone la tierra suavcita y cuando llueve se humedece y empieza a salir el moní. Adela Vázquez, 26 años, Copoya.

Con el nombre de nangañales se describe a uno de los espacios naturales inmerso generalmente en el monte (selva baja caducifolia) y en donde predomina la especie de *Gymnopodium floribundum*. Al respecto, las personas se refieren de dos formas a los nangañales. A los sitios en donde *G. floribundum* es totalmente dominante, y no permite el crecimiento de ninguna otra planta bajo su cobertura, y en menor medida se refieren a los lugares adjuntos a estos nangañales maduros en donde los nangaños jóvenes, coexisten con otras especies. Los nangañales como lugar dominado exclusivamente por *G. floribundum* son vinculados a dos especies de hongos comestibles denominados moní, los cuales constituyen otro

elemento de especificidad para caracterizar a este espacio natural (Fig. 26, cuadro 7). En la actualidad, los nangañales representan para la comunidad referentes de localización. Así los nangaños como componentes frecuentes de la selva baja caducifolia, se asocian a las tierras ejidales, al contrario de los roblares ubicados en la parte más alta del poblado, delimitando a su vez este espacio con respecto de otras montañas vecinas. En los nangañales y en la vegetación secundaria de selva baja caducifolia conocida como “monte”, se ha llevado a cabo la agricultura e introducido de manera extensiva el ganado para pastar, aunque no con un número importante de cabezas. En los recorridos, las personas, manifestaron reconocer un número importante de árboles en los roblares, y “monte” (selva baja caducifolia), sin embargo no fue así para el caso de las herbáceas. Expresaron conocer mejor este tipo de plantas en el espacio de nangañales jóvenes y de selva baja caducifolia que con respecto a los roblares.

A su vez, el uso de los espacios está relacionado con el género. Los hombres lo frecuentan para llevar a casa la madera y leña en trozos grandes. Las mujeres acuden en menor medida a estos espacios, y acarrear pequeños trozos de leña que pueden llevar en un canasto. Por otra parte, ellas están encargadas de recolectar el hongo moní, propio de estos lugares, para el autoconsumo o bien para venderlo.

El muestreo se realizó en un lugar adjunto al nangañal donde predomina *Gymnopodium floribundum*. Al respecto, Miranda (1998) describe a los lugares en donde domina exclusivamente esta especie como nangañales o aguanales (nombre Zoque). En el sitio de muestreo de pares al azar se encontraron numerosos nangaños jóvenes ($16^{\circ}41'43.5''$ de LN y $93^{\circ}71'15.2''$ de LW, 898 msnm) quienes predominan por su frecuencia, dominancia y densidad. Con un valor de menor frecuencia se ubicó a *Ardisia escallonioides* (Fig. 34).

En el transecto realizado se registraron 12 especies de arbustos y árboles. Este tipo de vegetación corresponde a la vegetación secundaria de selva baja caducifolia. Otras especies localizadas en el lugar pero afuera son: *Albizia tomentosa*, *Alvaradoa amorphoides*, *Bomarea hirtella*, *Chiococca alba*, *Cochlospermum vitifolium*, *Croton ciliatoglandulosus*, *Daphnopsis americana*,

Echites sp., *Eugenia sp.*, *Ficus cookii*, *Jatropha curcas*, *Lantana hispida*, *Lycaste sp.*, *Lysiloma acapulcense*, *Ocimum micranthum*, *Oncidium cebolleta*, *Oxalis frutescens*, *Psychotria erythrocarpa*, *Randia echinocarpa*, *Senna nicaraguensis*, *Tecoma Stans*, *Tillandsia caput-medusae*, *Tillandsia schiedeana*, *Turnera diffusa*, *Verbesina perymenioides* (Anexo 3).

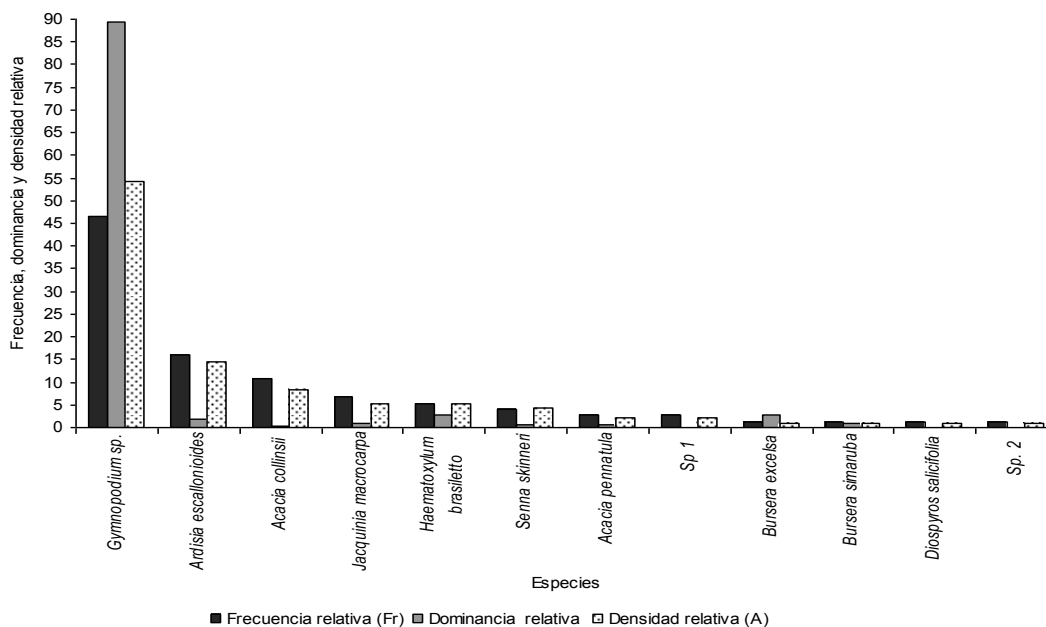


Figura 34. Frecuencia, dominancia y densidad de las especies arbóreas en el nangañal

6.2.3 Monte y acahuales: denominación y caracterización

Con el término de monte se hace alusión a las plantas, generalmente silvestres, que se encuentran en los patios de las casas o en los terrenos de cultivo. Puede haber monte suelto (poco denso) o monte tupido, monte bajo o montecito y monte alto, dependiendo de la vegetación a la que hagan referencia. Con esta palabra también puede señalarse un lugar, “voy al monte” que significa alejarse del poblado. Un espacio natural mencionado por diferentes personas, es el monte de charral o charrales (Fig. 24), caracterizado por la presencia de zacates y arbustos pequeños que no sobrepasan los dos metros de altura. Estos lugares son conocidos a su vez, como zuniales porque allí crece el arbusto de zuni. Los charrales son visualizados como parte del paisaje del ejido y del monte (selva baja

caducifolia) “Los montecitos más bajitos son charrales, montes más pequeños, tupiditos. Las montañas son árboles altos. El charral es monte de charral”. De acuerdo a Isidro (1997), esta vegetación corresponde a pequeños manchones de sabana, los cuales están reemplazando a la selva baja caducifolia (Breedlove 1981). Por otra parte, los espacios de vegetación secundaria derivados de selva baja caducifolia, son señalados indistintamente como monte ó acahual. Diferentes personas no manifestaron criterios de denominación muy específicos para el acahual, pero si se ubica como un terreno en descanso, con presencia de árboles en su mayoría jóvenes. Estos lugares son visualizados como fuente de leña y de madera para algunas construcciones como cercas y anteriormente, para vigas de las casas de teja. En el muestreo realizado en el acahual denominado así por los dueños del terreno (16°41'28.4” de LN y 93°07'54.4” de LW, 927 msnm), se obtuvo una diversidad de 27 especies, los valores más altos de la frecuencia relativa corresponden a *Acacia collinsii*, *Senna skinneri* y *Tecoma stans* (Fig. 35 y Anexo 3). y la especie más densa es *Haematoxylum brasiletto*, la cual contribuyó con los valores más altos de DAP. Si bien existen diferentes especies de árboles, su frecuencia y abundancia únicamente es representativa en el transecto, al registrarse pocos individuos de cada especie.

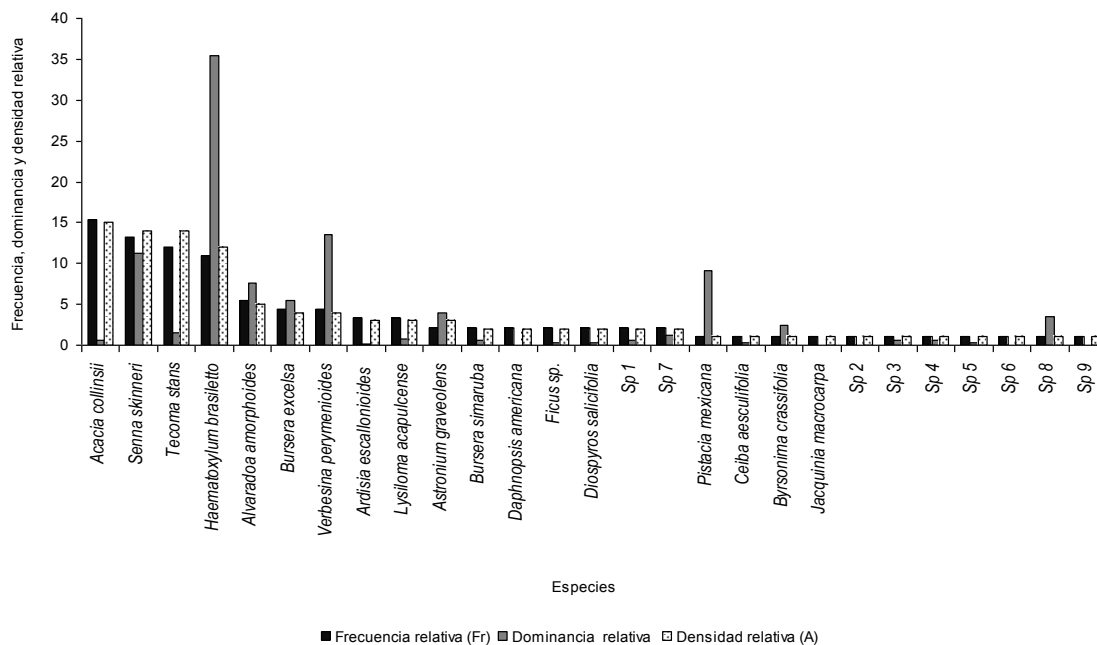


Figura 35. Frecuencia, dominancia y densidad de las especies arbóreas en el acahual

6.2.4 La milpa, potreros y solares

Los espacios de la milpa se ubican en lugares ocupados por vegetación secundaria de selva baja caducifolia. Se siembra maíz, frijol y calabaza (Cuadro 8), combinando maíz y frijol de vara, y el frijol patachete aparte, o maíz y frijol separados. Isidro (1977) reporta la disminución de verdolagas dentro de la milpa, por el uso de herbicidas. Algunos agricultores que tienen disponibilidad de agua cerca de sus milpas, mantienen pequeños lugares adjuntos a ellas en donde siembran rábano, chile, albahaca, limón, naranja, cebollín, entre otras. La lógica actual de siembra corresponde a utilizar los espacios de acuerdo a la parcela asignada. Si se tienen varias parcelas, se les va eligiendo por la cercanía entre el área de cultivo y el poblado, por una rotación de parcelas de acuerdo a los intereses del agricultor, o por el acceso, para el caso de agricultores sin tierra, quienes buscan lugares prestados o rentados para sembrar. Las parcelas únicas, por lo general se trabajan constantemente, y los problemas de pérdida de fertilidad se subsanan con el empleo de fertilizantes.

Al ser una zona con restricciones climáticas y de agua para la agricultura, el manejo de suelos y variedades de maíz es muy importante. Al respecto, los suelos son descritos de acuerdo a la topografía, textura, color, fertilidad, humedad y ubicación. Topográficamente, reconocen al interior de la superficie ejidal, tierras altas, laderas y tierras bajas, estas últimas se asocian a terrenos inundables cuando cae mucha lluvia, o bien, están más expuestas a los vientos. La tierra negra se vincula con la fertilidad (mayor presencia de materia orgánica) y es de textura más fina, los de tierra colorada son arcillosos y retienen más agua. Los suelos de vega son arenosos y los de cascajo son de tierra negra pero con "piedras". Los fangales son los más húmedos porque retienen más agua, en cambio los de cascajo necesitan mucha agua. Por ubicación, los suelos de tierra negra y más fértiles se ubican en la superficie del ejido, en cambio los de tierra colorada que proporcionan menor rendimiento, se localizan en el área de roblares. La productividad depende del tipo de suelo, los insumos la variedad de maíz empleada (Cuadro 8), y las condiciones climáticas, de allí que asocien a la lluvia con la productividad.

Cuadro 8. Poblaciones de maíces nativos y variedades de frijol sembradas en Copoya

Poblaciones de maíces nativos y variedad de frijoles	Duración	Fecha de siembra	Fecha de cosecha	Observaciones
<i>Olotillo</i> (Criollo) Amarillo y Blanco	Ciclo largo	Antes en mayo. Empezando junio, hasta mediados de julio	Diciembre, enero	Resiste la sequía y las malezas. El viento puede doblarlo, es alta la planta
<i>Chimbo</i> (Criollo)	Ciclo corto	Empezando junio	Diciembre, enero	Amarillo, Variedad de un metro de alto
<i>Napaquí</i> (Criollo)	Ciclo largo	Empezando junio	Diciembre, enero	Maíz de grano duro, difícil desgranar. Planta alta que se está dejando de sembrar
<i>Maíz mejorado grano grande</i>		Julio	Noviembre	Se siembra cuando ya se establecieron las lluvias
<i>Maíz híbrido amarillo</i>	Ciclo corto (crece y madura rápido)	12 de julio	Noviembre	Resiste el viento pero no la maleza ni la falta de agua
<i>Jarocho</i> (Híbrido)	Ciclo corto	Julio	Noviembre	Se siembra cuando ya se establecieron las lluvias
<i>Tuxpeño</i>	Ciclo corto	15 de julio	Noviembre	Resiste el viento, la planta es chaparra. Se apollilla más rápido que el ototillo
<i>Frijol negro</i> <i>Phaseolus vulgaris</i> L. <i>Phaseolus sp</i> <i>Frijol patachete</i>				

Nota: algunos de los ejidatarios entrevistados señalan haber sembrado la variedad de maíz Olotón, aunque actualmente ya no lo hacen. El frijol se siembra antes del maíz

Así, en sitios de tierras bajas, corre más el viento por lo cual se siembran variedades chaparras para evitar que se doble el maíz. Pueden optar por maíz criollo como el chimbuto que es chaparro, pero entonces se tiene que adelantar la siembra, lo que expone el cultivo a la falta de lluvia. La otra opción es sembrar maíz mejorado chaparro, el cual resiste menos la sequía y no se obtiene mucho

rastrajo o pastura para el ganado. La semilla del maíz se adquiere porque ellos mismos la conservan, por compra en la veterinaria o por regalo del ejido. Los ejidatarios de Copoya, al igual que en San Pablo Huacánó, son amplios conocedores de su territorio y de las parcelas en donde siembran. La producción de maíz es de tres a cuatro toneladas sembrando de dos a tres litros de semilla en dos hectáreas. Los maíces criollos se siembran del 6 de junio en adelante, los mejorados e híbridos a partir del mes de julio, para asegurar la presencia de agua (Cuadro 8).

Los potreros son pequeños espacios adjuntos a los terrenos agrícolas. La ganadería depende de tener terrenos, agua y pasto disponible, lo que en parte limita el número de cabezas a introducir. El otro aspecto limitante es el económico, con dinero se pueden rentar terrenos con disponibilidad de forraje, comprar alimento necesario para el ganado e incrementar su número.

Los solares se ubican cerca de las casas, dependiendo de la superficie disponible se siembra maíz para autoconsumo, diferentes plantas frutales, ornamentales, medicinales o para uso religioso, de la región o introducidas. Al respecto Isidro *et al.* (2006) reporta para Copoya el empleo de 173 especies en los huertos familiares. .

La descripción de los espacios zoques en San Pablo Huacánó y en Copoya, se relaciona con características cognitivas, al denominar lugares por las discontinuidades en el paisaje, como son el tipo de vegetación, suelos, climas, especies dominantes de plantas, como por ejemplo nangañales y roblares en Copoya. Los otros referentes son utilitarios, haciendo alusión a los cafetales, los huertos, los potreros. El criterio de uso también es un referente para describir los espacios, por ejemplo en el caso de especies particulares de hongos en nangañales, encinares o acahuales.

7. PERCEPCIONES DE LOS CAMBIOS AMBIENTALES

Las percepciones ambientales están estrechamente relacionadas con el territorio vivido, el cual presenta una dinámica de cambio a través del tiempo. La historia puede dar cuenta de este proceso que se vincula a eventos particulares locales y regionales del contexto político, social, económico y ambiental. Es así que tiempo y cambio constituyen categorías de análisis para el estudio de las percepciones. En Copoya al igual que en San Pablo Huacán, la política agraria y económica ha tenido impactos significativos en la vida rural, los cuales se expresan en sus percepciones. La modificación al artículo 27 en 1992 en Copoya, ha traído cambios importantes en la dinámica demográfica y en el cambio de uso de suelo agrícola por el urbano. A su vez, en ambas comunidades, el estancamiento del precio del maíz y la falta de apoyo al campo se manifiesta en su abandono.

7.1 Percepciones del cambio relacionadas con la dotación ejidal y el parcelamiento en San Pablo Huacán y Copoya

Antes de la dotación ejidal, los Zoques de Ocoatepec hacían un uso comunal de su territorio, desplazándose temporalmente hacia las montañas cercanas al poblado para acampar temporalmente y cultivar sus milpas. También accedían a montañas vecinas, como las ahora ocupadas por los municipios de Tapalapa y Chapultenango, para recolectar cacaté (*Oecopetalum mexicanum* Greenm. & C.H. Thomps.) y tzitzum (*Astrocaryum mexicanum*). Con la dotación ejidal, los Zoques de Ocoatepec, y las personas de otras comunidades invitadas a ser parte del ejido, comenzaron poco a poco a derribar la montaña para asegurar sus parcelas.

Se sembraba donde les gustaba, pero se empezó a dividir el terreno, antes éramos pocos y no importaba y las autoridades no le daban importancia. Se derribó montaña y se escogió y quedaba como propietario. Ponía su mojonera por su trabajo, hacia la solicitud, pagaba... lo tanto que avanzara y era de él, se acabó...mi papá me cuenta que un día se hacían para cortar un árbol, lo hacían con hacha entre dos y había águilas, venados culebras y no sólo uno, sino por montón. El animal se acababa la milpa y tenían que acampar en la montaña. Para quedar como dueño, ocupar 5 o 6 hectáreas era muy difícil, iban avanzando poco a poco, pero la gente empezó a crecer y vendieron, repartieron con su misma gente. Estamos hablando de unos 40 o 50 años. Jeremías Guzmán, 52 años, SPH.

Este relato nos habla del proceso gradual y el trabajo invertido en el cambio del paisaje montañoso, sin embargo, los Zoques continuaban haciendo uso altitudinal del territorio para aplicar el sistema de roza, tumba y quema, el rotar los acahuales, y aprovechar dos cosechas, la de verano ó anual y la de invierno. Con el tiempo y por la disposición legal de no dejar tierras ociosas, algunos ejidatarios perdieron hectáreas de sus parcelas y una minoría las acaparó, mediante la compra interna o tomando directamente hectáreas de otras personas que las habían mantenido sin trabajar. Este acaparamiento inició en la década de los años setenta.

(Tengo) 54 años, estaba como de 15 años... cuando nadie lo prohibía el acahual (el acceso), ya cuando tenía 17 o 18 años ya había gente... un señor que trabajaba en la finca de Juan Camacho... le pagaban bien y empezó a comprar terreno aquí y acaparó bastante terreno... metía zacate para potrero. Jeremías Guzmán 52 años, SPH.

Fue cambiando el sistema y cada persona hizo su solicitud con el comisariado... el que podía le echó su alambrado de cuanto pudo de terreno ¡y no en un solo lugar fué! Martín Ramírez, 69 años, SPH.

El acceso comunal al territorio Zoque de Ocoatepec ha quedado en el recuerdo de adultos y ancianos, así para finales de la década de los setenta el proceso de parcelamiento no oficial incrementó significativamente. Los ganaderos de la cabecera municipal de Ocoatepec fueron los más favorecidos, reinvertieron sus ganancias en cultivar café y acaparar más terrenos para la ganadería. En San Pablo Huacán fueron pocas las familias que invirtieron en la ganadería. Al respecto Del Carpio (1992) caracterizó a los ejidatarios de la década de los ochenta de acuerdo a su estatus socioeconómico. En el estrato más alto, ubicó a los ganaderos con la mayor cantidad de bovinos y tierras dedicadas al cultivo de pastos y café, además de poseer las tiendas principales y las rutas de transporte. El estrato medio estaba formado por ejidatarios que tenían entre 5 y 10 cabezas de ganado y una producción de 300 a 500 kg. de café y en el extremo estaban los campesinos que únicamente cultivaban maíz. Del Carpio señala que en esa década, los ejidatarios más informados y en condiciones de acaparar recursos por sus posiciones políticas fueron los más beneficiados con los apoyos destinados a las comunidades indígenas de la época; en cambio, los ejidatarios pobres al no

acceder a estos beneficios acentuaron su diferencia económica. Una dinámica similar continúa hasta la fecha. Los ejidatarios de San Pablo señalan que las diferencias con los ejidatarios de Ocotepéc se deben a que estos acaparan los créditos y como son más numerosos, predominan en las decisiones de las asambleas ejidales. La percepción hacia el acaparamiento de terrenos se enfoca a los ganaderos: *“En Ocotepéc (cabecera municipal) hay muchos ricos, se puede decir ganaderos... compraban terrenos o tomaban derribando montaña...”* Jeremías Guzmán 52 años, SPH.

La delimitación no oficial de las parcelas y sus consecuencias en el acceso a los recursos naturales está presente en las percepciones de los ejidatarios de San Pablo Huacánó y sus esposas, principalmente en adultos y ancianos. Recuerdan el uso comunal de su territorio, aún después de la dotación ejidal de 1934, cuando *“sembraban donde les gustara... como era ejido mancomún, donde quiera le podía uno entrar... era poca la gente y recuerdo que antes el cultivo era el frijol y se decía vamos a buscar monte y se buscaba el mejor acahual donde nos convendría mas (para) trabajar, nadie nos prohibía ...”, “cuando se sembraba maíz por almud y no por hectáreas”, “era la costumbre de los viejitos, la gente no tenía terrenos...se sembraba de dos a tres almudes...”* Los Zoques sembraban en promedio una hectárea, superficie que podían trabajar en el año para la autosubsistencia familiar.

La dinámica de acaparamiento continúa, con la modificación al artículo 27 en 1992, la venta interna de terrenos ha incrementado, y los compradores externos empiezan a llegar al ejido. El parcelamiento oficial promovido a través del Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares (PROCEDE), no ha sido aceptado en el Ejido de Ocotepéc, y quienes se oponen, son los ganaderos que poseen más hectáreas. Para los pequeños propietarios como los son la mayoría de los ejidatarios de San Pablo Huacánó, el parcelamiento significa una mayor seguridad en su parcela. Posiblemente los ganaderos se verían afectados al no poder seguir comprando la tierra a precios bajos, además de que quieren asegurar la venta únicamente al interior del ejido.

Aquí se iba a medir las parcelas personal, que tuviéramos nuestro título y nuestra parcela... La misma autoridad del Municipio de Ocotepéc, no quisieron regularizar... la asamblea lo aprobó: ¡que no se mida! ¡que el ejido sea mancomún!... la mayoría de San Pablo y vecindados, nosotros dijimos que si se mida nuestra parcela... personas que trabajan en el gobierno o son maestros en Ocotepéc han comprado parcelas dentro del ejido de Ocotepéc de 10 a 15 hectáreas... cuando la parcela se mida individual, mucha gente va a venir de otro lugar, y (es) cuando el ejidatario va a salir porque lo va a vender al mejor precio, no va a vender con el ejidatario de Ocotepéc, sino con otras personas. Así la gente dijo: mejor que no se mida, que siga nuestra parcela en común, y así aquella persona que no tiene parcela, todavía tiene oportunidad de comprar porque esta mancomún. Jeremías Guzmán, 52 años, SPH.

El escenario de subsistencia a futuro se hace más difícil para los que carecen de tierra y los pequeños propietarios. La actual estrategia ha sido comprar terrenos de acuerdo a sus posibilidades económicas y los que encuentran disponibles, lo que acentúa en gran medida la fragmentación y dispersión de las parcelas. *“La persona que tenga necesidad vende su parcela y la que puede, pues lo compra y si alcanzó, varias lo puede tener aunque sean regadas, yo tengo en seis partes diferentes...” Martín Ramírez, 69 años, SPH.* La agricultura aún se relaciona con los saberes y prácticas implicadas con la roza, tumba y quema. En lo posible, los campesinos buscan tierras más fértiles dejando descansar los terrenos, o bien rentando acahuales en distintas etapas de recuperación. El desgaste de la tierra por la erosión, la pérdida de fertilidad que anteriormente encontraban en los acahuales macizos y la montaña se manifiesta en la baja productividad.

Por otra parte, los jóvenes trabajan en las parcelas de sus padres o abuelos y en sus expectativas inmediatas se encuentra el salir de la comunidad para emplearse en la construcción. La migración es mayor en hombres jóvenes de entre 15 y 25 años (Fig. 36). Muchos de ellos regresan durante la temporada de siembra o cosecha, pero paulatinamente se han ido alejando del campo. Algunos jóvenes casados, prefieren pagar a alguien para que siembre y mantenga la parcela y otros optan por comprar el maíz. De 62 entrevistados, el 73% corresponde a hombres que han migrado más de una vez, en contraste con el 3% de las mujeres. De los hombres que han migrado, el 38% son jóvenes, el 26% son adultos y el 9% corresponde a los ancianos. Todos los jóvenes entrevistados han migrado temporalmente a las zonas hoteleras de Playa del Carmen y Cancún y dos hombres adultos lo han hecho a Estados Unidos. La percepción de los ancianos

es que con la migración, los jóvenes salen a trabajar pero regresan con el “vicio” del dinero y de la droga, razón por la cual ya no se acostumbran al trabajo de la milpa.

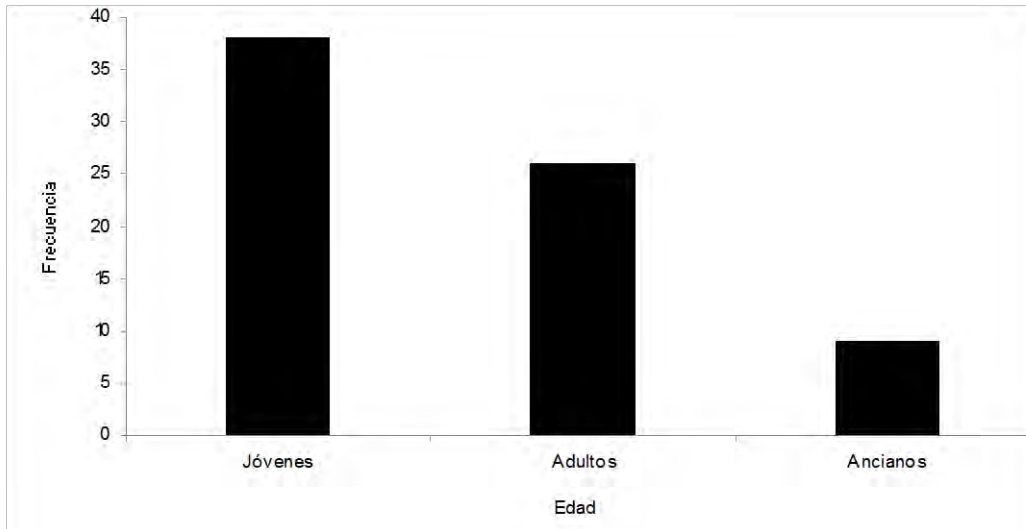


Figura 36. Migración temporal de los hombres en San Pablo Huacánó.

En Copoya, a diferencia de San Pablo Huacánó, pocos ejidatarios tenían ganado, pero sí poseían yuntas que destinaban a la siembra y traslado de la cosecha en carreta al pueblo o bien para vender leña y leche en Tuxtla Gutiérrez. La mayoría cultivaba con coa y cambiaban periódicamente de terreno para sembrar. Desde la conformación del ejido siempre se sembró maíz-frijol-calabaza para la autosubsistencia. Los excedentes de frijol y maíz se comerciaban en Tuxtla Gutiérrez. Para complementar sus ingresos, vendían leña de roble, tortillas hechas a mano y productos del solar (calabazas, flores, ejotes, chile, tomate).

En ese entonces pues no había una legalidad, fueron pocos los que se fueron legalizando poniendo ya sus mojones vivos. Pero me decía mi papá que ellos trabajaban una parte un año y si no les gustaba, cambiaban... porque había demasiado, había suficiente y nadie reclamaba... como fue aumentando la gente, ya había comisariado... ya fueron formalizando su lugar onde quisieron... el que logró parte buena pues ahí se quedó. José Escobar 54 años, Copoya.

El acaparamiento de la tierra ha sido gradual, realizado por quienes han tenido posibilidad de comprar otros terrenos. Inicialmente y con esfuerzo algunos ejidatarios adquirieron propiedades privadas ubicadas en los roblares.

Posteriormente, lo hicieron a través de la venta interna, el minifundismo se presenta, pero no es tan drástico como en San Pablo Huacánó.

Cuando recibieron los ejidos...fueron agarrando sus partes, el tanto que necesitaba cada quien, agarraron tres, cuatro partes para trabajar y para tener sus animales... era solo de pedir en ese tiempo con el Comisariado. Pablo Escobar 64 años, Copoya.

Otra diferencia, es que de la superficie obtenida en la primera ampliación, los ejidatarios destinaron un área de reserva de leña y otra para el establecimiento de solares que se iban otorgando a los hijos mayores, hasta que no hubo más que repartir, *“Había mucho terreno que pensaba uno que nunca se iba agotar, yo tuve como unas 17 hectáreas...” Emilio Gutiérrez†, Copoya.*

Con la segunda ampliación ejidal únicamente se les proporcionaron 233 hectáreas por lo que las parcelas se entregaron ya medidas a los jóvenes ejidatarios. En su percepción, a partir de este evento inició la delimitación individual. Posteriormente, con la modificación del artículo 27, se midieron todas las parcelas y se entregaron los certificados parcelarios por parte del PROCEDE. Los derechos sobre la tierra, les permitió disponer de ella y tener una seguridad personal como propietarios. Las transformaciones a partir de estos eventos han sido evidentes en sus espacios naturales, constituidos por sus nangañales, acahuales y en las parcelas. Los ejidatarios perciben además el incremento de habitantes foráneos cuando inició la venta de terrenos. La posibilidad de vender las parcelas, se inserta en un escenario diferente al de San Pablo Huacánó, la cercanía con la capital ha atraído a compradores de terrenos para la construcción de viviendas. El tener certeza en su propiedad es percibido de manera positiva, al poder vender, comprar o conformarse con los recursos que tengan en su terreno. También hay sentimientos de no verse beneficiados del todo.

Como vino la ley del artículo 27 dieron la orden de vender y vendí mis parcelas, tengo, pero solo como 4 hectáreas”... ahora el ejido se está quedando a favor de los ricos, porque ya están vendiendo, porque por la escuela veterinaria hay mucho doctor, ingeniero viviendo por allí...Emilio Gutiérrez†, Copoya.

7.2 Percepciones del cambio en la producción de maíz y frijol en San Pablo Huacanó y Copoya

Los ancianos relatan que cuando los primeros pobladores empezaron a sembrar maíz en las montañas de San Pablo Huacanó, obtenían una baja producción en términos de que la sombra que proyectaba la vegetación primaria, afectaba a la milpa y los animales (tejones, mapaches u otros) se comían el maíz. Sin embargo, no era necesario fertilizar debido a que sembraban en acahuals macizos, tierra descansada, lo que implica una mejor fertilidad de los suelos. Con el paso del tiempo, la expresión de fertilidad continuó, hasta que empezaron a escasear los acahuals macizos, por lo que la actualidad, los Zoques experimentan en su práctica y productividad agrícola “una tierra cansada” por trabajarla tanto. Los cambios percibidos se orientan a un menor rendimiento de la producción del maíz y del frijol, argumentando para cada uno que “ya no da”, expresión que implica tres aspectos interrelacionados entre sí. El primero de ellos es ambiental y se refiere al actual manejo de acahuals y la pérdida de fertilidad. Para 1970 con el incremento de la población y el inicio del acaparamiento de terrenos, la montaña y los acahuals dismuyeron, lo que motivó a destinar un menor tiempo de descanso de la tierra, así las parcelas son trabajadas una y otra vez, ocasionando un rendimiento menor de las cosechas. En 1982 las cenizas del volcán Chichón fertilizaron la tierra por un tiempo. Al pasar los primeros años después de la erupción, volvieron a percibir la pérdida de fertilidad para la producción de maíz y frijol, de ahí que la mayoría de las expresiones de cambio en la productividad se asocien al cansancio de la tierra (Cuadro 9). Las percepciones también señalan el incremento de plagas, la necesidad de fertilizar la tierra, la disminución del chilacayote y la calabaza.

Antes era fuerte el lugar... después vino a nacer una mala hierba y acaba la milpa como que se pone amarillo... vino un técnico hace como 20 años, le platicué... será que me puedes traer fertilizante, dijo que si... le dio fuerza... ahora ya mucha gente quiere fertilizante porque antes la milpa ya no daba, ahora lo da así, aunque un poco arruinado, pero da... Antes era fértil el lugar, era (acahual) macizo y no necesita fertilizante, ahora como el lugar esta descampado y ya no se encuentra lugar (acahual) macizo, puro monte casi arruinado, pero le pones fertilizante se levanta la milpa... antes no era como ahora... mi papá me decía, vamos a trabajar, le decía ¿a dónde? A donde lleguemos, donde encontrábamos era bueno para sembrar, ahí nos quedábamos, como no había

dueños podía trabajar en cualquier lugar un año y luego en otros. Por eso ahora necesita fertilizante. Faustino Valle, 63 años, SPH.

El segundo aspecto es económico y se refiere a la necesidad actual de invertir en insumos (fertilizantes y líquidos herbicidas), que cada día son más caros, y a veces, no se pone suficiente fertilizante por lo que la cosecha es baja. El tercer aspecto relaciona a la inversión que requiere el maíz, con su bajo precio en el mercado, lo cual no reditúa en ganancias, por lo que solo se cultiva para el autoconsumo.

La montaña... ya no está, todo lo trabajan, ponen maíz que ya no se da... el maíz no tiene precio esta baratísimo. Lógico que la gente hace milpa para consumo, para el negocio ya no resulta, mi suegro cosecha maíz pero dice que gasta mucho y no le resulta, solo lo trabajas dos años el terreno y de ahí no da y ahora la montaña ya no” Magnolia Valle, 29 años, SPH.

La mayoría de las explicaciones de los hombres jóvenes, adultos y ancianos nos hablan de una tierra menos fértil, “cansada”, a la que tienen que fertilizar para levantar las cosechas en términos de crecimiento y de que las mazorcas se llenen de grano. Este sentir manifiesta el esfuerzo económico que se necesita invertir en fertilizantes necesarios para producir el maíz de autosubsistencia, el cual ni siquiera puede ser considerado como una opción de venta para obtener algunos ingresos. Otros cambios percibidos relacionados con la agricultura de autosubsistencia, tienen vinculación con el cambio en la lluvia y la modificación de su ciclo agrícola (Capítulo 6). Sin embargo, también algunos ancianos expresan su visión cultural para explicar el por qué del cambio en la productividad del maíz, señalando que “su tiempo (del maíz) ha pasado”, los dueños simbólicos del maíz y del frijol se han retirado de las parcelas ocasionando la baja productividad (Cuadro 9).

El maíz ya no daba, ya no levantaba la milpa, ya no se criaba...nos enteramos de que había fertilizante... ahorita ya no da el frijol... se fue el dueño, es que muchas personas dicen (que) cuando ya no va a dar, sueñan las personas que se va la señora, que se van a otro lado, se llevan todos los costales, y así fue también el café. Si, cuando llegó el tiempo que ya no se va a dar el café, por medio del sueño, soñaban los compañeros, ya es que se fueron los dueños del café ya no daba...Ahora el frijol negro ya tiene años que se pasó el tiempo. Julio Hernández, 80 años, SPH.

Los hombres en comparación con las mujeres son quienes expresan en mayor medida los cambios en términos económicos y productivos. Por generación los hombres y mujeres adultos son quienes otorgaron el mayor número de respuestas a los cambios percibidos, seguidos por los jóvenes y por último los ancianos (Cuadro 9).

Cuadro 9. Percepciones de cambio en la producción de maíz y frijol

Percepción	Jóvenes %		Adultos %		Ancianos %		Subtotal de las explicaciones otorgadas %
	H	M	H	M	H	M	
	Menor rendimiento económico						
a. Frijol no da	6	0	29	6	6	3	50
b. Maíz no da	3	0	18	12	9	3	45
<i>Subtotal por género</i>	9	0	47	18	15	6	
Menor rendimiento productivo							
a. Plagas en el frijol	3	0	12	6	9	3	33
b. Plagas en el maíz	0	0	12	0	0	0	12
c. Uso herbicidas por lo que mueren lombrices y animalitos	6	6	9	9	3	0	33
d. Se fueron los dueños del frijol y del maíz	0	0	0	0	9	0	9
<i>Subtotal por género</i>	9	6	33	15	21	3	
Pérdida de fertilidad							
a. La tierra está cansada por trabajarla mucho	3	12	18	27	18	0	78
b. Por quemar	3	3	0	0	0	0	6
<i>Subtotal por género</i>	6	15	18	15	27	0	27
<i>Total por género</i>	24	21	98	60	54	9	

El porcentaje está basado en las personas que percibieron estos cambios N = 34. Diferentes entrevistados dieron más de dos respuestas

Con respecto a los ejidatarios de Copoya, estos se han dedicado principalmente a la agricultura de temporal de maíz-frijol-calabaza. Algunos de ellos también han sembrado caña, sorgo y cacahuate en los márgenes de los ríos del ejido. Si bien en años anteriores, algunos ejidatarios habían complementado sus ingresos con algunos productos de la milpa, la venta de leche, de leña, y el eventual trabajo en la construcción, fue el maíz quien significó hasta el inicio de los años ochenta, la principal forma de subsistencia, en términos del autoabasto familiar y la obtención de ingresos complementarios. Para fines de 1980, con el ajuste estructural del modelo neoliberal, el cultivo de maíz dejó de ser redituable. Por otra parte, las generaciones jóvenes encontraron en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez las alternativas de empleo para mantener a sus familias, en lugar del trabajo en el campo. La falta de precios de garantía y créditos, el incremento en el precio de los insumos, el costo del trabajo invertido, los gastos de transporte de la cosecha, entre otros, han derivado en dejar de producir el maíz.

En palabras de los ejidatarios y sus esposas encontramos al igual que en San Pablo Huacán que el maíz “ya no da”, con un significado semejante. Argumentando que para obtener una buena cosecha se requiere invertir en más fertilizante (N = 13 personas), lo cual es un indicador de que la tierra ha ido perdiendo su fertilidad. Otro aspecto tiene que ver con que el maíz “ya no da” porque “ya no sale” (N = 18 personas). Este significado económico se relaciona con el bajo precio del maíz en el mercado, lo cual no permite la inversión en fertilizantes y herbicidas (líquido), factores que reditúan en una menor producción porque ya no se invierte. Además, el poco dinero obtenido por tonelada, no aporta ingresos significativos para la subsistencia. Ante este escenario, se buscan otras opciones, que para adultos y jóvenes implican realizar actividades complementarias, como la albañilería, o bien abandonan definitivamente el trabajo en el campo (Fig. 37). Los ejidatarios y en particular los ancianos, han empezado a vender sus parcelas a otros ejidatarios y sobre todo, a personas interesadas en construir sus viviendas. En este lento proceso de cambio social, económico y ambiental percibido por los ejidatarios y sus esposas, los espacios naturales constituidos por solares, milpas, acahuales, charrales, nangañales, monte suelto

(vegetación secundaria proveniente de la selva baja caducifolia) y robles, han ido disminuyendo paulatinamente. El maíz en la actualidad es un recurso complementario para la subsistencia y ocasionalmente, se vende solo un poco de excedente. Los ejidatarios adultos utilizan el maíz en la alimentación de las familias y de sus animales domésticos.

Al respecto, el rendimiento señalado por los ejidatarios ha sido a lo largo del tiempo de una a dos toneladas por hectárea, dependiendo de las condiciones climáticas, el tipo de terreno y los insumos aplicados. Cuando “da bien” se obtienen dos toneladas por hectárea. Hace treinta años, un ejidatario relata haber cosechado hasta 18 toneladas en sus 9 hectáreas. Diferentes entrevistados mencionan que antes de que bajara el precio del maíz, sembraban más superficie y tenían excedentes de entre una y siete toneladas. Hoy en día, la mayoría siembra entre una y dos hectáreas, cosechando un promedio de dos a cuatro toneladas, destinadas casi en su totalidad al autoconsumo. Únicamente algunos entrevistados señalan sembrar cuatro hectáreas, mencionando que se decidieron a hacerlo porque en 2009, se empezó a vender la tonelada de maíz a \$2,000 pesos, siendo que el precio del maíz estuvo estancado en los últimos seis años, con un valor de \$1 000 a \$1 200 la tonelada.

El precio del maíz está muy bajo... tiene que salir la cosecha hasta el año, hay años que no da, ¿con que se va a mantener su familia? se pierde, se van a trabajar de chalán, de albañil... se van quedando terrenos allá en el ejido. Ya no trabajan los viejitos por motivo de que ya no pueden y los jóvenes ya piensan diferente... estuviera unos 5 a 6 mil pesos la tonelada yo creo que no habría terreno desocupado... tiene como 30 años que las tierras... no estaban desocupadas, por donde quiera habían los campesinos, porque estaba caro el maíz.... ¡qué bonito se miraban los campesinos! ...Los que son empleados ¿qué van a hacer si no llega maíz? ni modo que van a agarrar su rollo de billete y comerlo... Ecequiel Jiménez, 64 años, Copoya.

Era muy barato, hasta la fecha es barato... ¿qué hacía yo para mantener a mis hijos? El maíz nunca ha subido, es mejor que trabajes ahí en Tuxtla ¿qué vamos a comer? Si es del maíz... El pobre campesino, no le da, ahí anda en el lodo, se iba a semanear mi esposo en el monte, ahí iba mi suegro, una chinga si se dio, y si no se dio, también. Ahora ya no es como antes, antes daba más mejor todo, daba frijol todas las cosechas... El gobierno no hace nada, cuanto más que nos apoyen a nosotros. Victoria Hernández, 56 años, Copoya.

Hasta hace treinta años, los créditos al campo permitían invertir en fertilizantes ante el agotamiento de las tierras. Desde la percepción de los ejidatarios, la

fertilidad de la tierra se ha perdido, al no dejar descansar la tierra. Así alrededor de los años ochenta, cuando hubo una mayor demanda de parcelas y producción, el fertilizante suplantó al descanso. Los herbicidas ó “líquido” permitieron ahorrar días/hombre invertidos en el campo. De la coa y el machete, se pasó a la yunta para deshierbar y después al “líquido” con los paquetes ofrecidos al campo apoyados a través de Banrural (Fig. 37). A su vez, algunos ejidatarios atribuyen la disminución de su producción a los herbicidas empleados. Los cambios percibidos, al igual que en San Pablo Hucanó, pero con diferente orden de importancia tienen que ver en primer lugar con la disminución de la producción porque en términos económicos esta no reditua en el mercado y en segundo lugar con la pérdida de fertilidad de las parcelas, en las que tienen que invertir económicamente a través de la compra de fertilizantes (Fig. 37).

En ese tiempo no usábamos fertilizante a la pura coa sacábamos, no había liquido, ya después que vino el banco nos empezó a dar préstamo, nos daba dinero, fertilizante y pagando el seguro... pero nos robaban y no daban nada. Y la tierra ya no daba sin fertilizantes... puro zacáte se vuelve. Tiburcio Tevera, 81 años, Copoya.

La erosión no fue expresada como tal por la mayoría de los entrevistados pero algunos de ejidatarios expresan lo siguiente:

La tierra se va cansando y entonces se va lavando el abono, va quedando tierra que no está fértil... la misma basurita abona el terreno, de las mismas hojitas, caña maíz queda ahí. Si lo dejamos limpio bien quemadito, ya no queda abono... (cuando) cae el agua y no encuentra donde estancarse y baja, pero cuando hay un colchoncito ahí se mantiene fresco, estoy convencido de eso. Un terreno lo trabajé con mancuerna, es ladera y lo trabajé con fierro... una buena arada, ida y vuelta y segundo fierro ya es cruzado cortando, destajando la tierra... me di cuenta que estaba haciendo un mal porque cuando caía el agua y se llevaba toda la tierra que estaba floja... hace como 10 años que ya no quemo basura ni meto mancuerna con arado, para que la tierra se proteja más. Tiburcio Tevera, 81 años, Copoya.

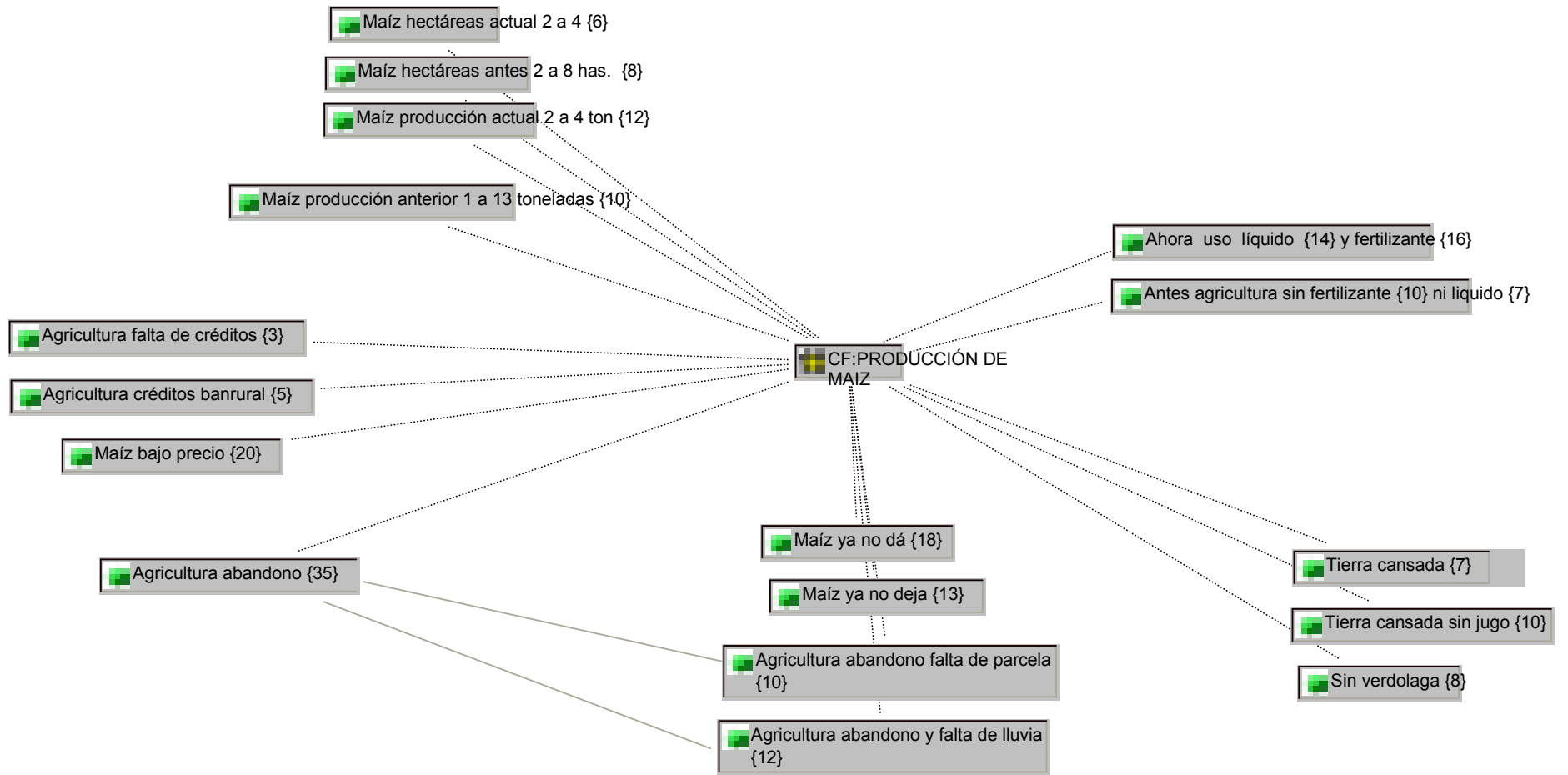


Figura 37. Percepciones de la producción de maíz y el abandono de la agricultura en Copoya. La cifra entre paréntesis corresponde al número de personas entrevistadas que contestaron de esa manera

Otra percepción que se tiene en cuanto a la baja producción del maíz, es que ésta depende de las condiciones climáticas. Resultados similares son reportados por Cordero (2005) para ejidos vecinos a la reserva Chamela-Cuixmala, ubicados en ecosistemas de selva baja caducifolia. Al respecto se perciben cambios en la variabilidad climática, en particular la disminución de la lluvia y su duración (ver capítulo 6), como lo expresa Arturo Hernández de 63 años “...antes, pues arábamos y no necesitaba de fertilizante, llovía bien duro...no se usaba fertilizante, llovía bastante en cantidad y parejo y se limpiaba a coa o machete y si no con mancuerna...”

7.3 Percepciones de las transformaciones en el uso del suelo: cafetales y potreros en San Pablo Huacánó y Copoya

La caída del precio internacional del café en la década de los años ochenta afectó la vida de productores, cargadores y cortadores. Quienes lo cultivaban, vendieron los cafetales o los transformaron a milpa y potreros. El cambio en la orientación productiva del suelo es explicada como que el café “ya no da” o bien que “pasó su tiempo” e involucra dos significados: el económico orientado al bajo valor del café en el mercado y a la necesidad de invertir trabajo en su cultivo (Fig. 38). El otro significado está relacionado con la baja producción obtenida, debida al abandono y envejecimiento de los cafetales¹³. La presencia del café en San Pablo Huacánó ya no es significativa y el parteagüas histórico en la percepción del cambio de los espacios naturales es la caída del precio del café en los años ochenta. A partir de allí, en cuanto algunos ejidatarios tuvieron posibilidades, empezaron a adquirir algunas cabezas de ganado y los potreros aparecieron paulatinamente, o bien empezaron a rentar sus parcelas como potreros. La percepción manifestada en las entrevistas ha sido constante “*el café no tiene precio...dejó de valer...ya no se da (envejecieron los cafetales)...sólo es para el servicio...es muy trabajoso el café... lo hice todo potrero por lo más económico, destruyeron el cafetal ya no les resultaba... ahora volvió a subir un tanto pero ya no hay cafetales, se destruyeron*” (Cuadro 10).

¹³ En estos espacios se siembran o dejan árboles para sombra o frutales

El contexto percibido y experimentado ha orientado diferentes decisiones: 1) los campesinos con posibilidades económicas y de terrenos han introducido cabezas de ganado que significa para ellos un ahorro que puede ser usado en caso de necesidad; 2) los que no poseen el capital para adquirir ganado rentan sus terrenos para potreros siempre y cuando en ellos exista agua y 3) los que poseen terrenos no aptos para el ganado los rentan para milpa (Cuadro 10).

Cuadro 10. Percepción del abandono del cultivo de café en San Pablo Huacán

Causa general	Causa explícita	Número de personas
Tiempo de producción largo N = 11	Cuesta levantar el cultivo	5
	No se puede cosechar rápido	2
	Lleva muchos gastos	2
	Es muy trabajoso	2
Abandono N = 14	Ya no se da	4
	Se hicieron viejos los cafetales	2
	Se descuidó el cultivo	2
	No se pudo cuidar	1
	No lo cuidan	1
	Se abandonó	1
	No vale el café, dejó de valer, bajó de precio	3
	Lo dejaron de sembrar	1
Cambio de opciones N = 6	Se vendió el terreno	2
	Destruyeron el cafetal	1
	Hicieron potrero	3
Otras razones N = 4	No tengo terreno	2
	Se derrumbó el cerro	1
	Se quemó	1
	Por la sequía	1

N = 35 productores

La producción de café disminuyó en superficie sembrada y cosechada, además del número de personas que lo siembran. Los entrevistados que aún tienen cafetales, tienen un promedio de 500 matas de café (media hectárea) dedicando la producción para el autoconsumo. En sus percepciones proporcionan argumentos que explican el por qué el café “ya no da”.

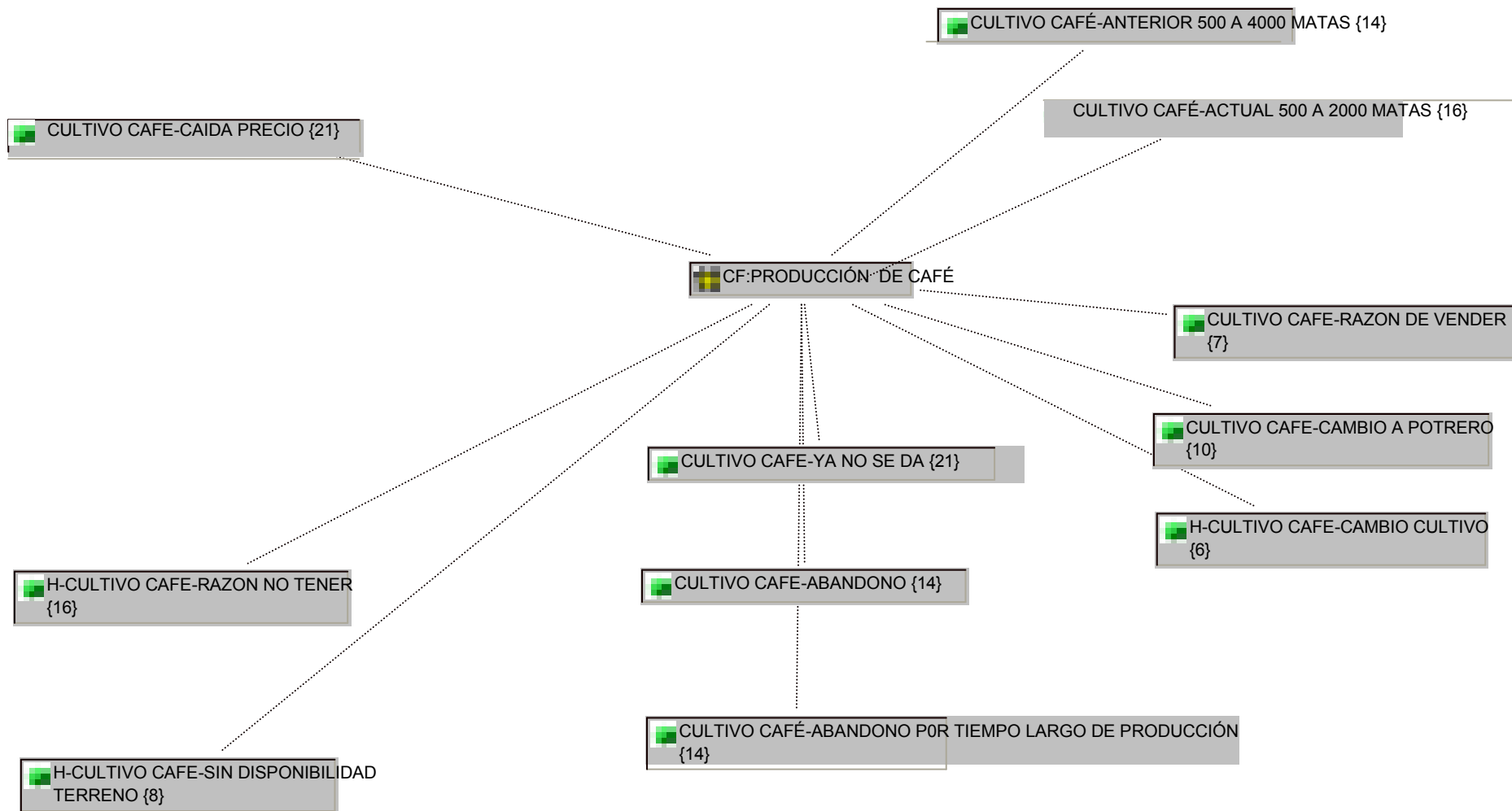


Figura 38. Percepciones de la producción de café y el abandono de su cultivo en San Pablo Huacaná. La cifra entre paréntesis corresponde al número de personas entrevistadas que contestaron de esa manera

Mi abuelito tenía bastante cafetal, hasta mi papá tenía, pero el café ya casi acabó, por el cuidado, como ya tiene potrero y ahora el cafetal ya no da mucha fruta. Da como 100 o 150 kilos... Solo saca un poco... como ya no vale el café pues... es trajinoso, cuesta para cortar y limpiar y la paga (dinero) no aparece y por eso es que estamos jodidos por que no vale. Nosotros tenemos unas matas... ya solo para nuestro gasto... ya no lo vendemos. Clara Valencia, 44 años, SPH.

Antes era lo mejor el café... el que tenía mucho cafetal tenía como 3 000 ó 4 000 matas... Pero ya la mayoría es de 500 matas... la gente lo cuidaba su café por eso se tenía mucho cafetal aquí. Después vino dos o tres años que el café bajó. Lo querían a peso el kilo... ya no se podía pagar cortador, si cortaba cinco latas, la persona a peso la lata, era \$5 pesos que ganaba y no resultaba. Ya después no lo cortaban, mejor que se acabara ahí y se abandonaron y se acabaron... donde no lo hicieron milpa, para frijolar, otros lo vendieron porque ya no daba café...en San Pablo ya no hay café, ahora en Ocoatepec algunos se dedican a café. Es muy costoso renovar cafetal... (mi terreno) tiene agua suficiente y el lado de arriba es boscoso, pues ahorita lo hice potrero... tengo seis cabecitas de animales, de potrero tengo como 6 o 7 hectáreas. Jeremías Guzmán 52 años, SPH.

El ganado siempre ha tenido presencia en el ejido de Ocoatepec, en particular para quienes han tenido oportunidad de comprarlo y mantenerlo. Los ejidatarios ganaderos de Ocoatepec tienen entre 40 y 100 hectáreas de potreros y manejan un promedio de 80 cabezas. En San Pablo Huacánó, 11 entrevistados manifestaron tener entre 2 y 15 cabezas de ganado (Cuadro 11). En cambio, diferentes ejidatarios, aunque no posean ganado tienen potreros para renta que van de 4 a 25 hectáreas. Los ganaderos de Ocoatepec y de San Pablo Huacánó han acaparado terrenos adyacentes dando preferencia a los lugares con menor altitud y con presencia de agua como por ejemplo Plan de Ocotál y Simbak. En lugares cercanos a San Pablo Huacánó por ser más fríos, el pasto tarda más en recuperarse, de allí que los utilicen menos para la ganadería. Las parcelas de los ejidatarios por lo común no están juntas, ante ello la estrategia de quienes rentan sus terrenos como potreros las van alternando. Por ejemplo, cuatro hectáreas sembradas con pasto mantienen 20 cabezas por un mes. El precio de renta es de \$80 a \$100 por cabeza y en tiempo de seca el precio llega a subir hasta \$150 por mes. Para establecer un potrero debe estar ubicado preferentemente en altitudes bajas, en donde el clima permite la regeneración del pasto en un mes, mientras que en climas fríos tarda hasta cinco meses. Quienes no poseen potreros para renta, argumentan que no tienen terrenos para este propósito y solo los ricos se

dedican a esta actividad, pues ellos optan por la siembra de milpa para su subsistencia (Cuadro 12).

Para nosotros el ganado es... un dinero efectivo en la bolsa... Si ahorita está enfermo tu familia o esta estudiando... dices ahorita voy a vender el ganado al ratito tienes tus cuatro, cinco mil pesos. Un campesino que tuviera sus 10 vaquitas y que las ordeñara la gente no tuviera necesidad que fuera a montar fronteras... Por eso es que mucha gente no puede sobresalir, todos hacemos milpa, no es el 100 % que da. Rodrigo Hernández, 42 años, SPH.

Tenía (ganado) pero por el recurso no le puede uno poner medicina y se mueren y lo acabé. Tengo mi potrero pero lo rento, si la gente tiene necesidad te da hasta \$150 por cabeza. Pero si no, tú lo tienes que ir a buscar y te dan hasta 50... en abril el agua y el pasto se seca por, eso la gente tiene que venir a buscar pasto hasta acá. Faustino Valle, 63 años, SPH.

Cuadro 11. Ganadería en San Pablo Huacánó

Número de personas	Número de cabezas de ganado	Superficie de potreros (ha)
2	2	
1	3	
4	4	
1	6	
5	10 a 15	
3		4
1		5
2		6
2		10
15*		15 a 20*
1		25
1		30

Datos obtenidos de los entrevistados. Con (*) se señala el dato proporcionado por el agente municipal en 2007

Cuadro 12. Razón para no tener ganado en San Pablo Huacánó

Razón	Número de personas
Ser pobre	6
No tener terreno	4
Los jóvenes no tienen terreno	4
No tener dinero para la renta	3
No tener dinero para medicinas	2
Solo se tiene terreno para milpa	1
Si se siembra zacate entonces deben comprar el maíz	1
Se necesita terreno con agua	5

En Copoya, la ganadería se ha practicado por algunos ejidatarios desde dos generaciones atrás. Algunos ancianos señalaron que sus padres llegaron a tener 60 cabezas de ganado, el cual se mantenía suelto pastando en “mancomún” en

áreas que no afectaran a la producción de maíz. La mayoría de la población no poseía ganado alguno. En el tiempo en que todos los ejidatarios producían maíz, se dejó de tener ganado en grandes cantidades para no afectar a las parcelas, únicamente se mantenían las cabezas necesarias para la “mancuerna”. En la actualidad, en lugares planos se utiliza el tractor por lo que los ejidatarios ya no utilizan estos animales para arar o transportar su cosecha.

Los espacios ganaderos también han tenido cambios vinculados al parcelamiento y al bajo precio del maíz. Con el parcelamiento, los ejidatarios empezaron a cercar sus terrenos e invirtieron en la siembra de pasto. A su vez, con la venta de parcelas, algunos de ellos pudieron capitalizarse y comprar ganado, y tener más seguridad económica, al poder venderlo en caso de necesidad. Al respecto, 22 de los 30 ejidatarios entrevistados, manifestaron poseer entre 2 y 15 cabezas de ganado, y en promedio poseen entre tres y cinco animales. Las limitantes para la ganadería son climáticas, la falta de agua disponible y el alimento en temporada de seca. Los animales se mantienen en terrenos con zacate, rastrojo, monte suelto y roblares. El ejidatario los va trasladando según la posibilidad de acceso que tenga a estos espacios. Si tiene necesidad de rentar, invierte en terrenos con rastrojo \$800, y para lugares con zacate paga mensualmente entre \$50 y \$80 por cabeza, o bien puede rentar terrenos durante cuatro meses por \$2 000. El agua se abastece con pozos, con tinacos transportados en camioneta o bien utilizan burros. Las personas que no tienen ganado rentan sus parcelas con zacate o rastrojo.

La ganadería es percibida como una opción que implica menos trabajo que la agricultura, además de representar una fuente de ahorro de uso inmediato. Diferentes personas expresan en su percepción el cambio de uso de suelo de milpa a potrero como lo señala Emilio Gutiérrez † *“Ya no produzco maíz, ya casi nadie produce, ya todos van vendiendo sus parcelas. Ya otros dueños lo manejan esos terrenos, ya sirven para potrero de ganado, ya no siembran milpas, producen zacatera...para el ganado”*

7.4 Percepciones del cambio por la urbanización en San Pablo Huacánó y

Copoya

Estuvimos muchos años gestionando la carretera (y) nunca nos apoyaron los de Ocoatepec y venía la respuesta y nos atacaban pero cuando llegó a ser presidente el Lic. Ulises Rojas, él hizo proyecto para el camino de Cárdenas y nos juntamos. Como (ellos) eran pocos y como necesitaban mano para abrir brecha y como nosotros éramos bastantes, nos unimos... No querían que se hiciera una zona urbana... el municipio no quiere que San Pablo prospere. Jeremías Guzmán, 52 años, SPH.

De las 34 localidades del municipio de Ocoatepec, San Pablo Huacánó es la segunda más antigua y poblada. Desde los años setentas, los habitantes de San Pablo Huacánó demandaron los servicios básicos para su comunidad quienes solo contaban con escuela primaria y una iglesia. Los pobladores relatan haber tenido problemas con las autoridades de la cabecera municipal para que se atendieran sus demandas. El 27 de octubre de 1977 se autorizó el aumento oficial de los terrenos para la ampliación de la zona urbana, beneficiando a 70 personas y afectando a cinco personas, quienes fueron reubicadas (Oficio 139 de Reforma Agraria). La energía eléctrica se instaló en los años noventa y el agua potable en el año 2000.

Los entrevistados perciben que el crecimiento de San Pablo Huacánó se debe al aumento de su población, la cual también es demandante de parcelas y sitios para cultivar. Entre las décadas de 1920 a 1930 se registra la tasa de crecimiento geométrica más alta (0.86), similar a la de 1940 a 1950 (0.73). Ambas coinciden con la dotación y ampliación ejidal como los eventos que atrajeron a campesinos en busca de tierra (Cuadro 13), como recuerda *Jeremías Guzmán, 52 años, SPH* “Después que se hizo el ejido de la colonia Campeche (mis papás) se cambiaron a Ocoatepec, no se quisieron quedar allá...en esta región se veían mas cómodos, salieron del Municipio de Copainalá”.

Cuadro 13. Tasa de crecimiento geométrica en San Pablo Huacán

Evento censal	Número de habitantes	Tasa de crecimiento
2005	1278	0.11
2000	1135	0.24
1995	863	-0.05
1990	909	0.5
1980	456	-0.21
1970	554	0.25
1960	416	0.24
1950	316	0.73
1940	85	0.13
1930	74	0.86
1921	10	-0.3
1910	13	

Fuente: Archivo de localidades históricas, INEGI. Elaboración propia

El poblado de Copoya creció alrededor de su fundo legal, los descendientes fueron creando nuevos barrios alrededor de este espacio. En la actualidad existen los barrios de: Candelaria, Llano del tigre, el Convento, Santa Cruz, el Pocito, 14 de Febrero y la Lomita. Los entrevistados perciben que con la dotación de los servicios de agua potable, drenaje y alumbrado público, atrajo la atención de personas externas que se sumaron al crecimiento poblacional que ya presentaba Copoya. Otro factor de cambio fue la venta de terrenos para casa habitación, la cual continúa hasta la fecha. De 1980 a 1990 la tasa de crecimiento geométrica fue de 6.25%, el número de habitantes se incrementó a más del doble (Cuadro 14). En este mismo periodo Tuxtla Gutiérrez y municipios cercanos presentaron un crecimiento importante de su población ocasionado por diversos acontecimientos que representaron oportunidades de empleo, como el proyecto hidroeléctrico de Chicoasén, y la construcción de la Universidad Autónoma de Chiapas.

La percepción de los entrevistados refiere que Copoya empezó a crecer en los años ochenta, principalmente con la población local. Para final de la década se incrementó la población con gente de fuera (49%), acentuando este aspecto la venta de terrenos (41%). A la par del crecimiento de Copoya, el 38% percibe la disminución de los espacios naturales (Cuadro 15) *“Ya tiene que cambio (Copoya) como fue produciendo la gente y empezó a cambiar, más ahora que llegó el artículo (27)... empezó a venir gente de Tuxtla...y de otros lados y vinieron gentes*

que tenía dinero, porque están construyendo muchas casas grandes” Emilio Gutiérrez †, Copoya.

Cuadro 14. Tasa de crecimiento geométrica en Copoya

Evento censal	Población	Tasa de crecimiento
2005	6655	5.34
2000	4877	2.32
1995	4312	4.83
1990	3270	6.25
1980	1225	-2.02
1970	1473	2.69
1960	1077	2.68
1950	788	1.45
1940	674	2.6
1930	499	3.45
1921	344	6.49
1910	143	-18.04
1900	401	

Fuente: Archivo de localidades históricas, INEGI. Elaboración propia

Cuadro 15. Percepción de urbanización y crecimiento de Copoya

37 personas = 100%	Jóvenes		Adultos		Ancianos		Subtotal %
	%		%		%		
	H	M	H	M	H	M	
Mas casas ahora	5	5	16	11	8	5	51
Crecimiento con gente de fuera	0	5	11	5	22	5	49
Venta de terrenos	8	3	8	3	19	0	41
Crecimiento con gente de Copoya	0	0	8	3	14	0	24
Crecimiento de la población	0	0	8	5	0	0	14
Disminución de montes, roblares	3	3	14	5	14	0	38

7.5 Percepciones del cambio en los espacios naturales de San Pablo

Huacaná y Copoya

Para los Zoques de San Pablo Huacaná los espacios naturales de la montaña y los acahuales están caracterizados por su vegetación, altitud, climas y animales que viven en ellos. Estos lugares tienen un significado de obtención de diversos recursos naturales y servicios ambientales como la lluvia y el suelo fértil. La montaña ha sido visualizada también como un espacio de cultivo, haciendo uso de ella de acuerdo a sus diferencias altitudinales y microclimas para la obtención de distintos cultivos y cosechas. Los acahuales, la milpa y los potreros son espacios que se asocian al trabajo que se ha realizado en ellos, este es el criterio empleado para su denominación. Así los cambios en la montaña están asociados a su disminución como espacio ocupado con vegetación no perturbada, primero las milpas suplantaron a la montaña, se incorporaron los cafetales y después los potreros han ido suplantando a ambos espacios productivos.

En Copoya la caracterización de los espacios naturales está muy relacionada con la presencia de recursos y tipo de vegetación que predomina en un determinado espacio. Es frecuente asociar el concepto de montaña a lugares altos con vegetación densa de árboles más allá de los 10 m. Sin embargo, también se asocia al concepto de roblar, constituido por otro tipo de montaña. Por otra parte, la conceptualización de “monte” involucra, vegetación secundaria y acahuales e incluso algunas personas la asocian con los nangañales. Estos últimos para la mayoría de los ejidatarios involucra espacios específicos en donde predomina exclusivamente el nangaño.

La importancia de la montaña radica en ser un espacio en donde encontrar recursos forestales como algunos árboles maderables y animales para la cacería. Por lo común se asocia a la montaña con sitios relativamente alejados de Copoya, como las montañas de Suchiapa, El Boquerón, El Negro y el Cerro Mactumactzá. La montaña de roblar se refiere al espacio ocupado por este tipo de vegetación que en la actualidad se encuentra en terrenos de propiedad privada de diferentes ejidatarios de Copoya. A principios del siglo XX, los roblares se extendían en partes más bajas que paulatinamente fueron siendo ocupadas por los solares

otorgados a los ejidatarios después de la dotación ejidal. Los nangañales por su parte, se ubicaban en la superficie dedicada al cultivo, ocupada por vegetación secundaria y manchones de nangañales.

En San Pablo Huacanó, el cambio ambiental es percibido principalmente por la disminución de la montaña. Hombres, mujeres, adultos y ancianos expresan este cambio, los jóvenes a su vez también hacen mención de acuerdo a lo que sus padres y abuelos platican. La percepción en la disminución de animales es el cambio que más acompaña al cambio de la montaña (Lazos y Paré 2000; Durand y Lazos 2008). Venados, aves diversas, monos y tapires ya no son vistos con frecuencia. Los tepezcuintles y tejones de antaño abundantes en la milpa de montañas cálidas, casi ya no se observan. Explican que los animales se han ido lejos, quien sabe a donde, algunos por la erupción del volcán Chichón. Por otra parte, en los acahuales también se perciben cambios en la fauna. La cacería de palomas y conejos ya no es como antes y sobre todo, la leña ha disminuido en los acahuales cercanos al poblado. Tampoco hay montaña para tumbar y cultivar, esta se encuentra cada vez más lejos y en lugares inaccesibles y pedregosos (Fig. 39).

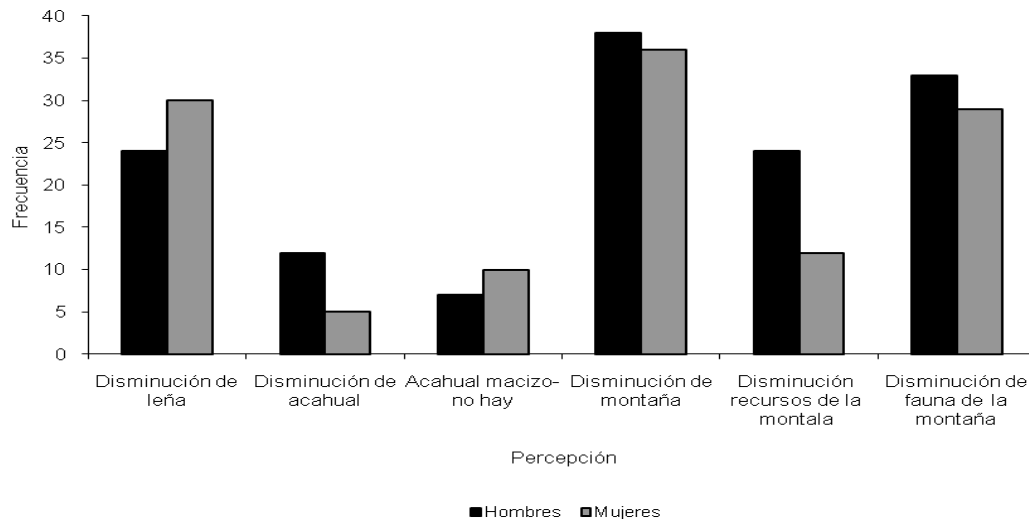


Figura 39. Percepción del cambio en la montaña y acahuals en San Pablo Huacanó. N = 42

En Copoya, la percepción del cambio ambiental de los espacios naturales se expresa por la ausencia de animales (venados, conejos, iguanas, jabalíes,

tepezcuintles) en las montañas y robles. Como segundo aspecto significativo se resalta el cambio percibido en la disminución de robles y nangañales. Únicamente dos ejidatarios mencionaron una mayor abundancia de pastizales. Un mayor número de hombres expresa la disminución de los animales de la montaña, pues son ellos quienes acudían a cazar (Fig. 40). En la actualidad el espacio del nangañal es de particular importancia para las mujeres, quienes en este espacio colectan el hongo moní para el autoconsumo y para su venta en los mercados de Tuxtla Gutiérrez.

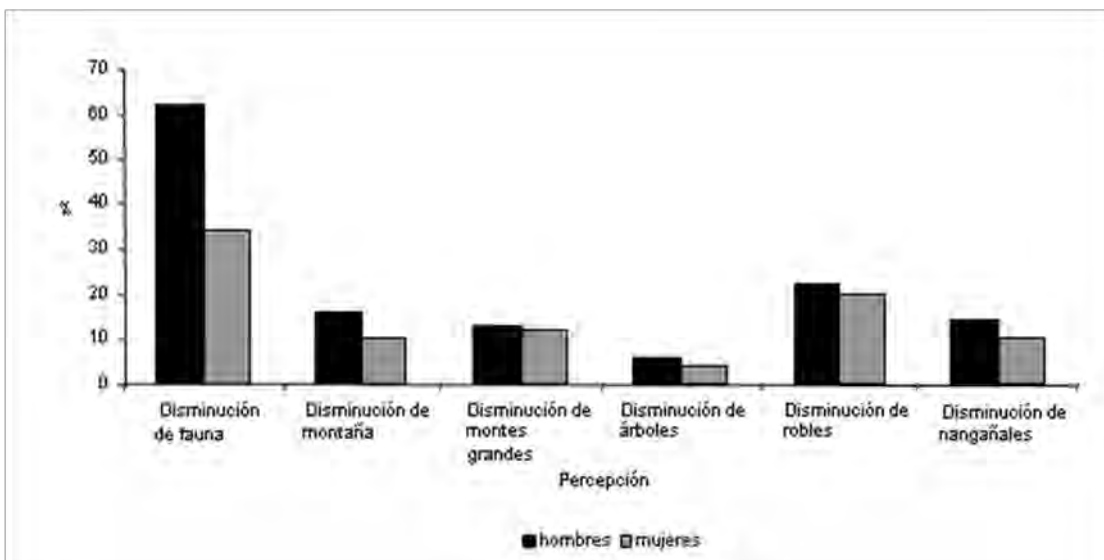


Figura 40. Percepciones de cambio de los espacios naturales en Copoya N = 62

Se reconoce como actores del cambio ambiental a los ejidatarios que se han dedicado al campo sembrando milpa o que siembran zacatales para el ganado. Otro aspecto relevante se atribuye a la necesidad de terrenos que necesitan para vivir y en donde han construido sus casas. Lo mismo se explica cuando se habla de gente de fuera que ha construido sus casas en Copoya. Se considera que el poder disponer de los terrenos para la agricultura o venta, es una decisión que únicamente les atañe a los dueños.

Por otra parte, las consecuencias del parcelamiento son percibidas como el acceso restringido a sus espacios naturales de los cuales hacían uso diverso para la recolección de recursos: leña, hongos comestibles (moní), madera para cercas y casas o recolección de frutos. Los más afectados fueron las personas que

carecían de parcelas o que tenían acceso limitado por poseer poca superficie, por la distancia de su terreno o bien porque en sus terrenos carecían de estos recursos. Otro aspecto que surge en la percepción de cambio ligada al parcelamiento es el incremento de potreros, la explicación al respecto, es que al cercar los terrenos, el ganado ya no perjudicaba a los vecinos y el tener vacas ha significado un ahorro del cual se puede disponer de forma casi inmediata al vender al animal. En sus percepciones expresan como les afectó o benefició el parcelamiento, si bien recuerdan con nostalgia el acceso que tenían a sus espacios para la recolección de leña. Las mujeres relatan la falta de acceso a la recolección de moní y algunos frutos, actividades realizadas por ellas.

Tendrá como unos 15 años, antes no se escuchaba de los potreros pero ahora la mayoría ya tiene su potrero...la mayoría de los compañeros empezaron a vender su terreno y fueron encerrando... (porque) no había donde ir soltando los animales... Antes se podía pasar por donde quiera, ahora se tiene que ir a dar una gran vuelta. Zaráin Pérez, 25 años, Copoya.

Había un área común y era todo... cada ejidatario iba por su leña donde hubiera y donde encontrara para su servicio, no estaba loteado... hoy sí ya, porque ya vino el parcelamiento... Lo bueno es que cada quien cuida lo que le tocó, porque primero no nos respetábamos y si decíamos voy a estar en tal parte y teníamos que sacar permiso y ahora ya no... nadie puede entrar a mi terreno o yo entrar al de ellos... Para mí está mejor porque cada quien cuida lo que tiene... si tengo unos animalitos ó quiero leña pues cada quien lo va hacer en su terreno ya no lo va hacer en terreno ajeno. Franco Jiménez, 64 años, Copoya.

En San Pablo Huacanó, la percepción del cambio de la montaña, atribuye como causas principales a la siembra de la milpa, al establecimiento de potreros, al incremento de la población que necesita de parcelas y la extracción de madera. La siembra y ganadería son percibidas como las causas principales que han ocasionado la disminución de acahuales macizos, fauna y leña (Fig. 41). Hombres y mujeres atribuyen que la principal causa se debe a derribar montaña para la siembra. En cambio las mujeres, parecen ser más sensibles a la disminución de la montaña para el establecimiento de potreros (Fig. 41). La disminución de leña es la percepción más evidente después de la disminución de fauna. Señalan que los montes quedan cada vez más lejos, los dueños han encerrado sus terrenos y no les permiten obtener leña. Esto se agudiza cuando no tienen parcelas propias. Las

mujeres expresan en mayor medida esta percepción (Fig. 42). Los jóvenes y adultos señalaron verse más afectados por el cambio ambiental de la montaña por la disminución de plantas, animales, leña, además de falta de lluvia, sombra y lugares de recreación. Una limitante importante para los jóvenes es la falta de parcelas o bien la fragmentación de las mismas, lo que ha ocasionado que no tengan árboles en ellas (Fig. 42).

En el cerro del Mono, había muchos animales como el venado, jabalí, tepezcuintle, armadillo en este terreno ya no hay de eso... pero ya no hay mas cerca montaña y antes de Cárdenas a Copainalá, era pura montaña (cálida), pero ahorita es puro potrero. Julio Hernández 80 años, SPH.

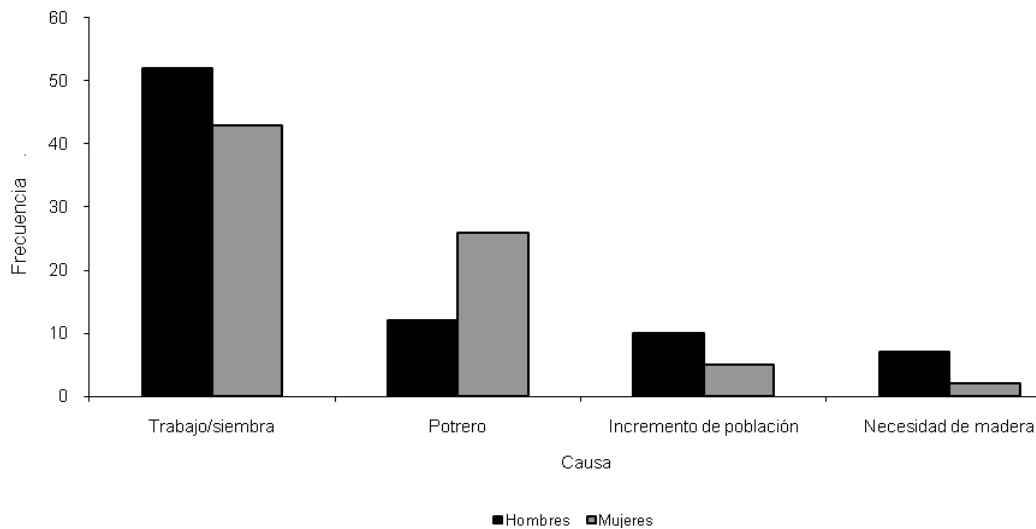


Figura 41. Causas de la disminución de la montaña en San Pablo Huacán. N = 42

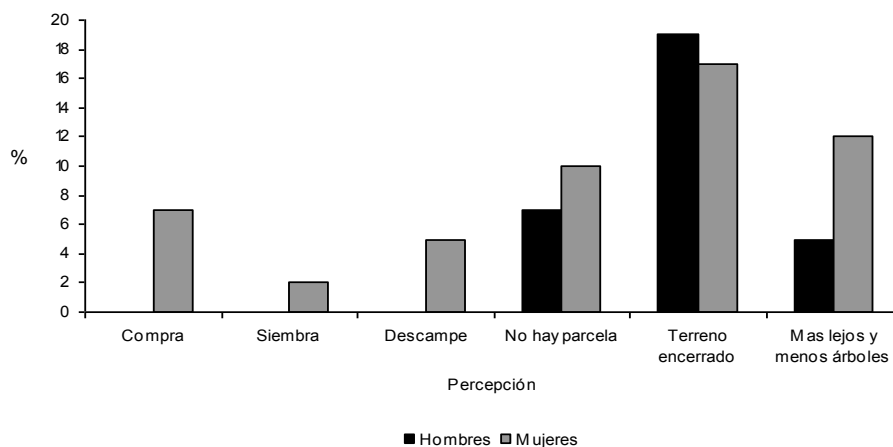


Figura 42. Percepción de la disminución de leña en San Pablo Huacán. N = 42

Otros cambios percibidos se refieren a los ríos. Once entrevistados perciben cambio en el río Cuachi, seis jóvenes mencionaron la contaminación por basura y drenaje de las colonias y cinco argumentaron la disminución del cauce en temporada de seca.

En Copoya, es significativo que las principales causas del cambio se asocian a tirar árboles, y a las causas de fondo que originan el cambio ambiental, como lo son las actividades agropecuarias y el crecimiento del poblado por parte del aumento de la población local y la venta de terrenos a personas de Tuxtla Gutiérrez para la construcción de casas (Fig. 43). Dos personas en particular expresaron la modificación de la vegetación como resultado del uso de herbicidas. Por otra parte, los entrevistados hicieron alusión a la pérdida de fertilidad de la tierra, mas no se habló específicamente de la erosión.

Otros cambios percibidos tienen que ver con el agua de arroyos temporales y el río Sabinal que pasa por el ejido (16 personas). Se menciona a los arroyos como lugares de donde se obtenía agua para distintos usos: lavar el nixtamal, para jugar, bañarse o lavar la ropa. El cambio ambiental se refiere a la contaminación por basura, agua de drenaje, la falta de cuidado y la presencia de más gente (9 personas), además de señalar que ha disminuido la corriente y se secan más rápido (8 personas). El río fue mencionado por los ejidatarios, de el obtenían agua para beber, algunos peces y caracoles. En la actualidad argumentan que está contaminado por las aguas del rastro.

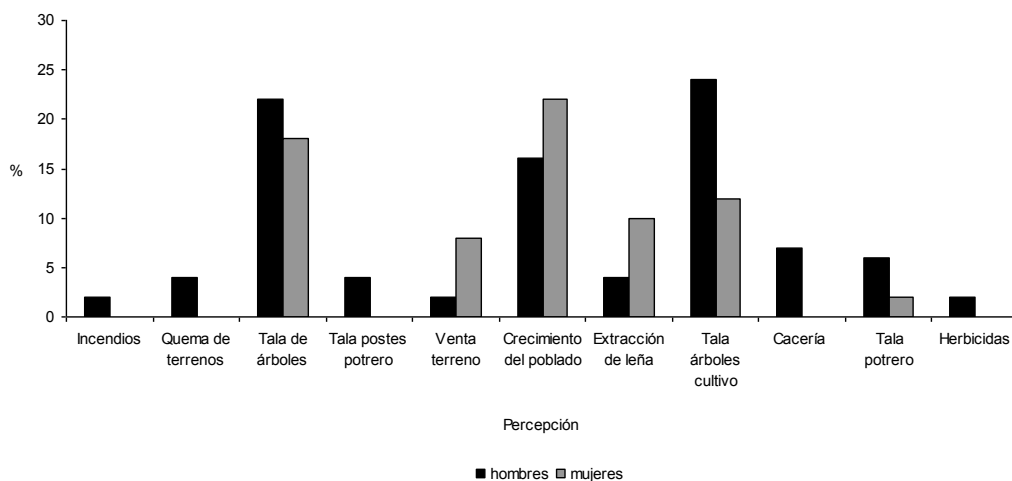


Figura 43. Percepciones de las causas del cambio en los espacios naturales de Copoya N = 62

7.6 Perspectivas de futuro en San Pablo Huacánó y Copoya

Con respecto al futuro, para los entrevistados de San Pablo Huacánó la montaña irá disminuyendo cada vez más, esta percepción es un poco más significativa para los hombres. En cambio en otras respuestas (Fig. 44) las mujeres fueron quienes se expresaron más. Ellas perciben que debido al incremento de la población habrá necesidad de tierras, incrementarán los potreros y algunas piensan que la montaña no se acabará o si se cuida permanecerá como está. También son más mujeres que hombres quienes expresan que no saben que pasará.

En cuanto a los responsables que pueden realizar acciones para la conservación de la montaña, los hombres expresan que es necesaria la participación del gobierno y autoridades como la autoridad forestal ó el comisariado ejidal. Es relevante que ubican como aspecto fundamental la participación de los dueños de los terrenos, debido a que finalmente son ellos quienes deciden que hacer con los acahuales macizos, si los conservan o los transforman en milpa y potreros.

Ante esta situación, las personas se visualizan como que no pueden hacer nada, aunque quisieran conservar la montaña. Por otra parte, los jóvenes y adultos que expresan preocupación por el cuidado de la montaña, se limitan a acciones particulares como no tirar árboles, recibir asesoría para sus actividades productivas ó demandar proyectos productivos para mejorar la agricultura. En cambio los ancianos, son quienes expresan menor interés y preocupación hacia la montaña por considerar que ellos ya vivieron, y ya no tienen el problema de buscar parcelas para sembrar, como ahora lo tienen los jóvenes (Fig. 45).

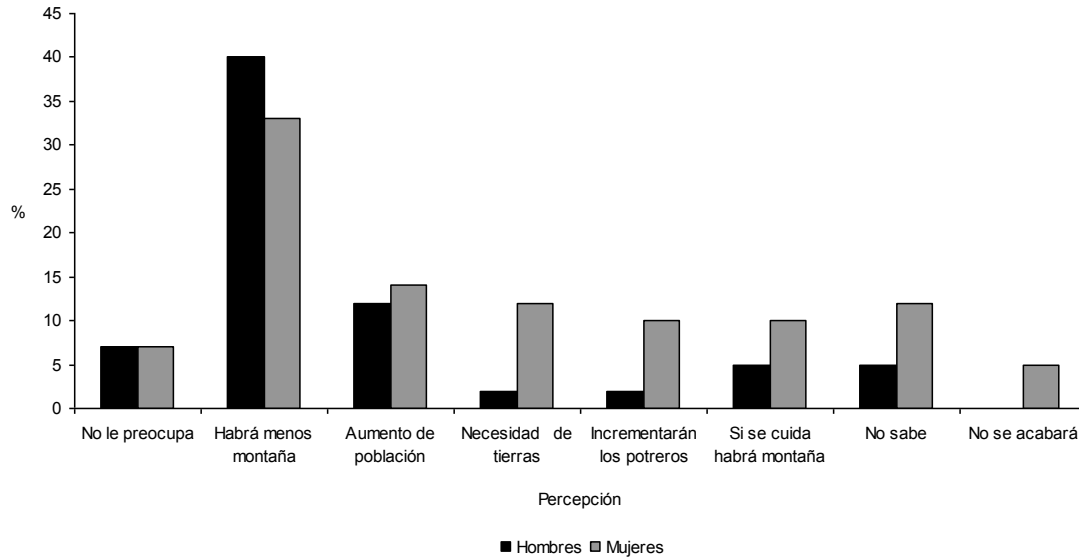


Figura 44. Percepciones de las perspectivas de futuro de la montaña en San Pablo Huacaná N = 42

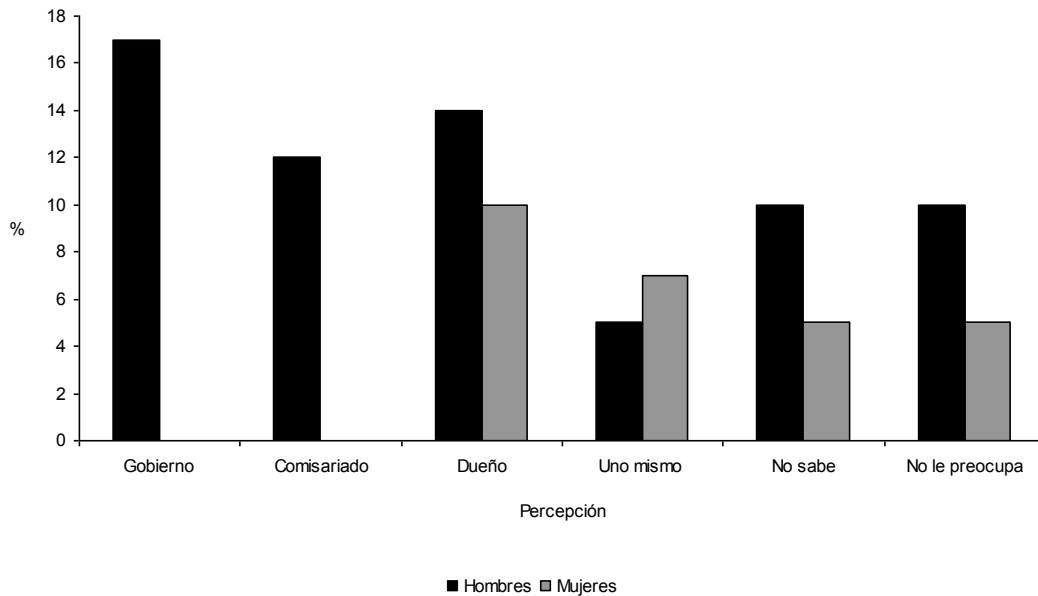


Figura 45. Percepción de los actores involucrados en la conservación de la montaña en San Pablo Huacaná

En Copoya, la percepción del cambio ambiental y el futuro de los espacios naturales esta orientada a su disminución. Las mujeres expresaron en mayor medida esta respuesta. Se espera que el cambio tendrá relación con el incremento de la venta de parcelas a personas externas a la comunidad (Fig. 46).

En su perspectiva de futuro, ambos géneros consideran que si se cuida la montaña, los robles y los nangañales pueden seguir igual. Las mujeres creen que se necesitará de terrenos para la vivienda y los hombres hablan de que en el futuro se requerirá de terrenos para el cultivo. Se piensa que la conservación de los espacios naturales debe recaer en el gobierno y las autoridades locales, aunque también es significativo que se reconozca que en manos de los dueños de los terrenos está la decisión de conservar (Fig. 47)

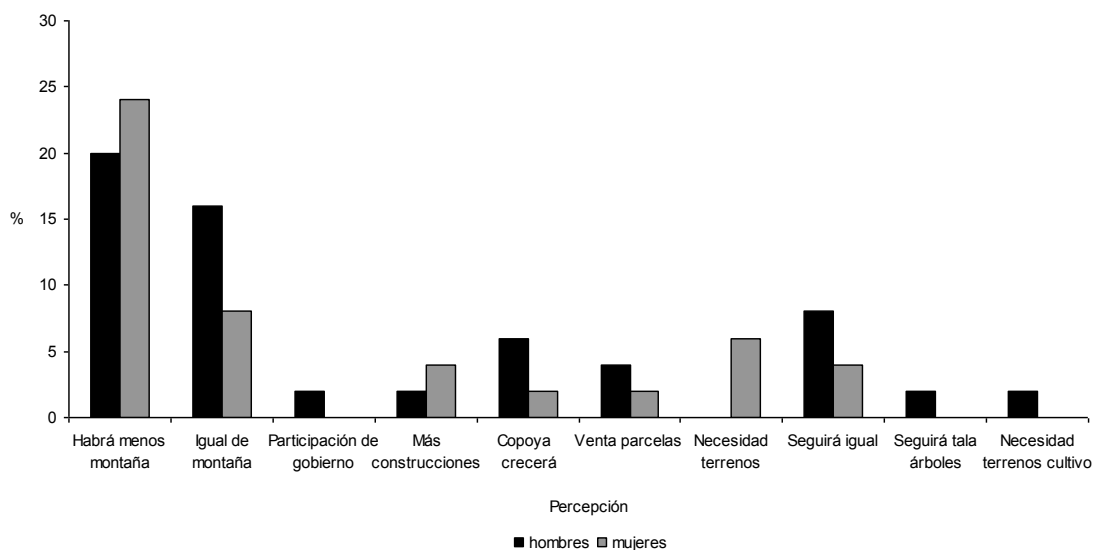


Figura 46. Percepciones de las perspectivas de futuro de la montaña en Copoya. Incluye robles y r

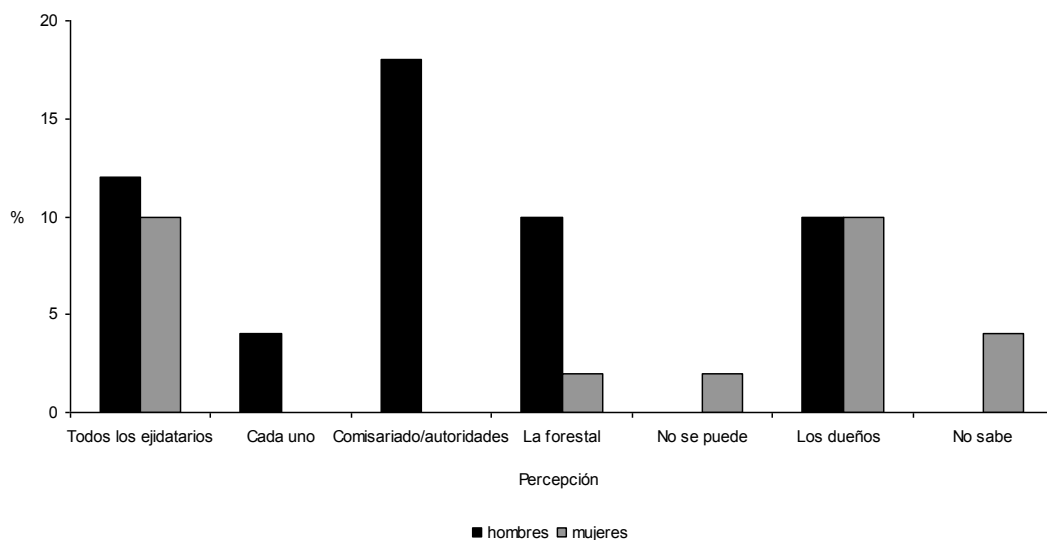


Figura 47. Percepciones de los actores involucrados en el cuidado de los espacios naturales en Copoya N = 62

7.7 Los problemas ambientales y la perspectiva grupal: San Pablo Huacánó y Copoya

Desde la perspectiva individual, para la mayoría de los entrevistados de San Pablo Huacánó, no se presentan problemas en la comunidad. De las 18 personas que si mencionan algún tipo de problema, señalan a que no hay apoyo de las autoridades del Municipio de Ocoatepec para San Pablo Huacánó, la división interna por partidos políticos, los altos cobros en la tarifa de electricidad, el alcoholismo y la drogadicción, la escasez de agua potable, problemas por delincuencia, robo de ganado y leña ó conflictos por los límites de tierra entre ejidatarios y entre ejidos. En algunos casos el tema ambiental figura como problema en las entrevistas, al señalar que se están acabando los acahuales y con ello la fertilidad de la tierra.

Por otra parte, desde la perspectiva grupal puede observarse el mapa de percepciones y las posturas al respecto, dependiendo de los intereses y marcos de decisión de las personas ante un problema ambiental. En este caso, para San Pablo Huacánó, se proyectó la realización de dos talleres grupales por género con el objetivo de conocer las percepciones del cambio de sus espacios naturales y el lugar que ocupa la problemática ambiental dentro de los problemas comunitarios. La invitación para participar en el taller fue abierta, sin embargo hubo poca asistencia a los mismos, únicamente asistieron cuatro mujeres y cuatro hombres para cada taller. Cabe mencionar que estos talleres se llevaron a cabo en época de lluvia y por la tarde el 13 de julio de 2008. Se pidió a las personas que señalaran los problemas de la comunidad que consideraban importantes.

En el taller de mujeres asistió una anciana, una adulta y dos mujeres jóvenes. Los problemas mencionados por las asistentes fueron: 1) los vicios de los hombres jóvenes, consituidos por el vicio del dinero, pues al salir a trabajar fuera, se acostumbran a ganarlo y luego no se conforman con ser pobres y trabajar en el campo. El otro vicio es el alcoholismo en los hombres, sin embargo, no fue mencionada la drogadicción. También consideran que el servicio de agua potable es un problema porque no llega directamente a sus casas, tienen que acarrearla, a veces está sucia y en tiempo de seca es escasa. También explicaron que tienen la

necesidad de pensar como van a vivir, en dónde, cómo hacer para cultivar el maíz, por lo que tener un terreno es una prioridad. Por último mencionaron como un problema el que termine la montaña, pues no habrá los espacios necesarios para trabajar. Aparte de que talar sin permiso y obtener la leña, se ha convertido en un problema porque los terrenos tienen dueño y a veces las personas roban la leña, lo que acarrea dificultades. Las participantes casi no llegan a la montaña, esta es percibida como un lugar en donde se encuentran los espacios para establecer los cultivos y como fuente de recursos naturales, en particular de algunos animales, quelites, hongos y el tzitzum. Los acahuales son importantes como lugar cercano para obtener leña y para quien no tiene acceso a terrenos propios o prestados, le es más difícil conseguir este recurso, al tener que comprarlo o acarrearlo de lugares más lejanos.

El taller con los hombres fue similar, asistieron cuatro personas, un joven y tres adultos. El joven casi no participó en la charla, en cuanto intervenía los adultos le corregían. Los problemas mencionados tienen que ver con la falta de apoyo para San Pablo Huacán, aspecto atribuido a envidias porque esta localidad ha manifestado su interés por constituirse como un Municipio independiente de Ocotepéc. Otro problema manifestado es la división al interior de la comunidad por los partidos políticos, lo que también ocasiona que algunos obtengan apoyos de PROCAMPO y otros no, de acuerdo a su afiliación política. Este problema se acentúa cuando se “juega” por la presidencia municipal, pues los de Ocotepéc traen su gente. Se señala como problemas el alcoholismo y la drogadicción de los jóvenes, el aumento de la delincuencia que explican como resultado de ser una comunidad grande. La falta de empleo y de apoyo para el campo son causas que orillan a los jóvenes a salir fuera de la comunidad. Se mencionaron los problemas por límites de tierra en dos sentidos, los que se presentan entre vecinos, aunque manifiestan no expresarlo abiertamente para no tener más problemas y la discusión por el parcelamiento con los de Ocotepéc. Los señores relataron que la montaña se está terminando por la necesidad de trabajarla para sembrar.

Los problemas mencionados difieren entre hombres y mujeres de acuerdo a sus espacios sociales, así el agua y necesidades para mantener a la familia, son

señaladas de manera inmediata por las mujeres y no señalan los problemas de división interna y de límites de tierra, los cuales son expresados por los hombres. Mujeres y hombres señalan la importancia de la montaña y los beneficios obtenidos como colectar tzitsum, sin embargo, la necesidad de parcelas para la subsistencia diaria es prioritaria. En las percepciones individuales y grupales, se otorga un lugar secundario a los problemas ambientales, predominando la necesidad de atender la demanda de servicios urbanos. Una situación que les preocupa también es el incremento de la drogadicción y el alcoholismo, este último ha sido un problema añejo en las comunidades del municipio de Ocotepéc.

En Copoya, la percepción individual de 39 entrevistados expresan que para ellos no existen problemas en la comunidad. Para las 21 personas que si mencionaron algún tipo de problema, estos se refieren a la escasez de agua (10 personas), problemas relacionados con la basura en las calles y arroyos (9 personas). Otro tipo de problemas son: el aumento de la delincuencia, el vandalismo, los vicios en los jóvenes y el alcoholismo, algunos desacuerdos en las juntas ejidales o problemas familiares relacionados con la herencia de las parcelas. El tema ambiental no figura con la categoría de problema en la percepción de los entrevistados.

Con respecto a la percepción grupal, en Copoya, obtenida a través del taller de percepciones ambientales por género, el cual se realizó el 19 de octubre de 2007, tuvo como resultado la asistencia de 12 personas como respuesta a una convocatoria abierta y de invitaciones personales. Al taller de mujeres asistieron ocho de ellas. Los problemas de la comunidad que se mencionaron, fueron la falta de pavimentación, los sueldos bajos, la escasez de agua en tiempo de sequía, la necesidad de ampliar la red de agua potable, el alcoholismo y el establecimiento de centros de vicios, así como la falta de drenaje y transporte. Los problemas ambientales emergieron cuando se hizo una pregunta directa, y señalaron que se están terminando los roblares, la leña está agotándose y los nangañales también. Los espacios naturales (montaña, monte suelto, roblares y nangañales) son percibidos como lugares de beneficio a sus vidas. Sin embargo, las mujeres

jóvenes que tienen esposos no dedicados al campo, expresaron no necesitar los recursos y beneficios de estos lugares, como la leña y el moní.

Se siguió la misma dinámica con el grupo de hombres para la invitación y desarrollo del taller. Asistieron cuatro señores, tres estaban de acuerdo en la priorización de los problemas en Copoya y uno no, quien consideraba como principal problema el acabar con los bosques y sus recursos. Tres personas son ejidatarios (50-70 años) y el más joven es albañil (46 años). La lista de problemas tiene en primer lugar de prioridad, a la división presente en los habitantes, seguido por los vicios de los jóvenes y el alcoholismo en cantinas, la marginación de Copoya en cuanto a la dotación de servicios como la falta de pavimentación y mejoramiento del pueblo, de agua potable y drenaje, falta de alumbrado y apoyos para el ejido, expresan también el incumplimiento de las autoridades, en este caso el Agente Municipal. También fue sealado el incremento en la venta de parcelas a personas de fuera y el consiguiente problema de acabar con la vegetación y la leña.

Los problemas percibidos de manera grupal y consensada son similares en ambos géneros, dedicando mayor atención a los servicios públicos y la seguridad que a los problemas ambientales. Es significativo que en el caso de las mujeres, el mayor tamaño en el grupo permitió ubicar intereses distintos de acuerdo a su generación y ocupación, en este caso, de esposos que ya no trabajan en el campo. De esta manera las jóvenes remarcaron no interesarse en el monte y montaña al no recibir beneficios directos de estos espacios. Por su parte, en el caso de los hombres, quien mostró más interés en los espacios naturales fue el ejidatario de mayor edad.

8. PERCEPCIONES DEL CAMBIO EN LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA

Diferentes estudios sobre la percepción del deterioro ambiental señalan entre sus resultados al cambio en el clima local. Este es expresado como la falta y modificación de las lluvias, aumento de calor, aumento de vientos, entre otras variables (Arizpe *et al.* 1993; Lazos y Paré 2000; Cordero 2005; Gerritsen 2003). En este capítulo se expone, lo que perciben los ejidatarios y sus esposas como cambio en el clima, cómo lo explican y a qué causas lo atribuyen. Se incluyen entrevistas específicas realizadas a informantes clave, para conocer el clima del lugar y sus conocimientos acerca del calendario del tiempo. A su vez se analiza la información climatológica para hacer confluir dos fuentes de información únicamente con fines complementarios: los datos del clima y las percepciones. Partimos de una definición de clima como “las condiciones promedio del sistema climático en una región determinada a lo largo del año”. El cambio climático es conceptualizado como la variación de las condiciones climáticas en periodos largos de tiempo que pueden ser de décadas, siglos o milenios, con un carácter de expresión local y global. Un posible cambio en el clima puede detectarse en las alteraciones de los valores medios o extremos de las variables climáticas (Stehr y von Storch 1995; Smit *et al.* 2000; Hageback *et al.* 2005; Conde 2006). Una vida humana no cubre periodos largos de tiempo para visualizar los cambios en el clima de un lugar, pero la persona si puede ser testigo y experimentar en una microrregión la variabilidad climática. Esta se define como las fluctuaciones del clima en periodos de tiempo cortos (condiciones meteorológicas), pueden ser interanuales o entre décadas. La variabilidad climática forma parte del clima y el cambio a largo plazo que pueda presentarse en él (Conde 2006). En la percepción del cambio de la variabilidad climática, se encuentran además, elementos vinculados al cambio ambiental vivido por los agricultores Zoques.

8.1 Análisis climatológico en San Pablo Huacanó

El análisis de las estaciones climatológicas cercanas a San Pablo Huacanó permitió observar posibles tendencias de cambio en la variabilidad climática microregional (Fig. 48 y 49; Cuadro 16)¹⁴. Sin embargo, no existen tendencias similares en las cuatro estaciones, por lo que no se pueden realizar conclusiones determinantes. Los cambios relacionados con la disminución de la precipitación son más evidentes en la estación de Reforma. Su precipitación anual muestra una tendencia a la disminución ($r = -0.50$) (Cuadro 17), y un incremento de los meses secos por año ($r = 0.83$). La menor cantidad de lluvia es más significativa durante el otoño ($r = -0.75$) e invierno ($r = -0.81$) (Fig. 50). Los posibles cambios en la temperatura son diferentes entre una estación y otra, la tendencia al incremento de la oscilación térmica se encuentra en Reforma ($r = 0.88$) y en San Joaquín Pichucalco ($r = 0.42$). El aumento de la media anual de la temperatura máxima está presente en Reforma ($r = 0.79$) mientras que esta variable disminuye en Ocoatepec ($r = -0.48$) y Yamonhó-Tecpatán ($r = -0.62$). Por otro lado, el incremento de la media anual de la temperatura mínima se expresa en Ocoatepec ($r = 0.57$), y su disminución en Reforma ($r = -0.90$) y Yamonhó-Tecpatán ($r = -0.64$). En las cuatro estaciones no se ubicó un aumento o disminución en la frecuencia de las temperaturas extremas (Cuadro 18).

¹⁴ Los resultados de las percepciones de cambio en la variabilidad climática en San Pablo Huacanó producto de esta investigación, fueron publicados en Sánchez-Cortés, M. S. y E. Lazos Chavero. 2010. Indigenous perception of changes in climate variability and its relationship with agriculture in a Zoque community of Chiapas, Mexico. *Clim. Change.* doi 10.1007/s10584-010-9972-9

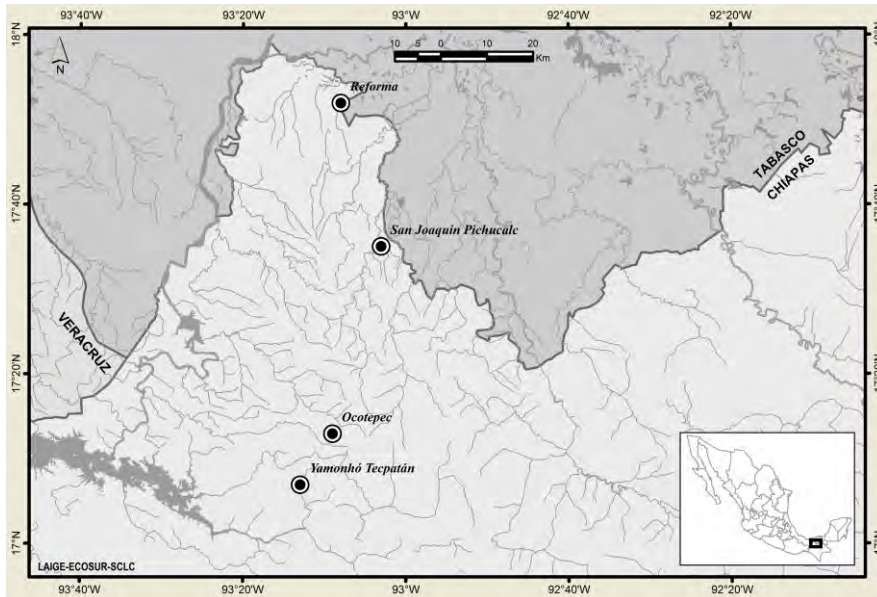


Figura 48. Localización de la red de estaciones climatológicas para San Pablo Huacán

Cuadro 16. Red de estaciones climatológicas para San Pablo Huacán

Estación	Latitud	Longitud	Altitud (m)	Tipo de clima (INEGI, 2008)	Tipo de clima y subclima (García, 2004)	T anual °C	Pp anual (mm)
7365 OCO	17°13'	93°10'	1400	A(C)w 1(w)		19.7°	3589.3
7778 YAM	17°07'	93°13'	325	Af(w)	Am(f)(i)gw''	26.2°	1041.6
7226 REF	17°52'	93°08'	558	Af(w)	Am(f)(i)gw''	25.4°	3670.5
7142 SJP	17°35'	93°03'	21	Af(m)	Af(m)(i)g	25.1°	1932.9

Tipos de clima: Af: semicálidos; Af(m): con excelente exposición a los vientos húmedos (Alisios y Nortes); Am: caliente húmedo con lluvias en verano; Am(f) con lluvia invernal mayor de 10.2%; A(C) semicálidos húmedos; A(C)w con lluvias en verano. Fuente: García (2004); Vidal (2004); Servicio Meteorológico Nacional (2006); INEGI (2008)

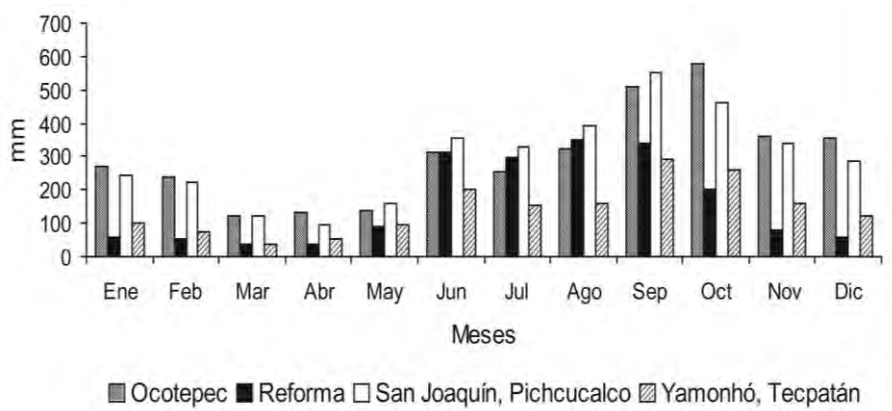


Figura 49. Precipitación normal en la red de estaciones climatológicas para San Pablo Huacánó (1971 a 2000)

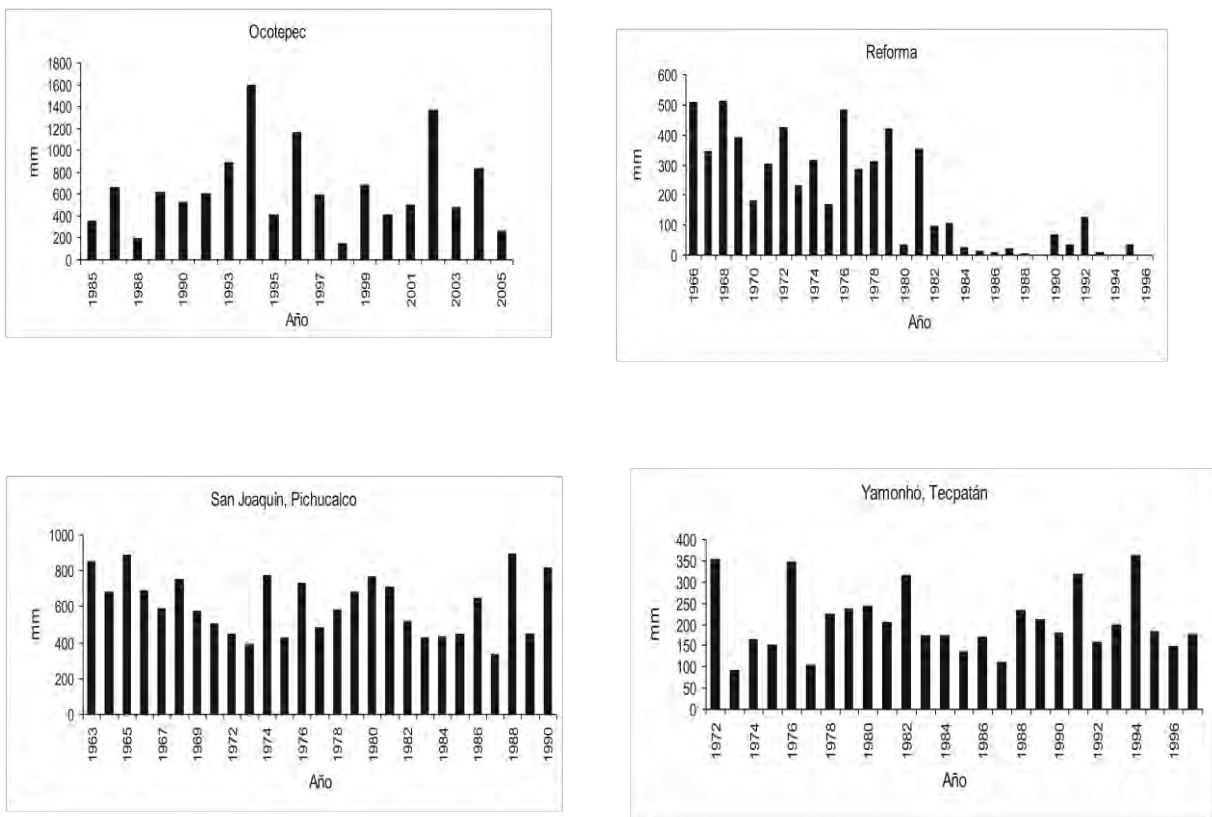


Figura 50. Lluvia de invierno: Enero, febrero y marzo en la red de estaciones climatológicas para San Pablo Huacánó.

Cuadro 17. Comportamiento de la precipitación anual en la red de estaciones climatológicas para San Pablo Huacánó

Estación	Años registrados	% meses analizados	Precipitación anual			Primavera			Verano			Otoño			Invierno		
			r	R ²	p	r	R ²	p	r	R ²	p	r	R ²	p	r	R ²	p
Ocoatepec	1985-2005	92.46%	0.13	0.01	0.59	0.31	0.10	0.19	0.09	0.00	0.70	-0.09	0.00	0.72	0.07	0.00	0.72
Yamonhó-Tecpatán	1972-1997	99.67%	-0.31	0.09	0.13	-0.15	0.02	0.46	-0.14	0.02	0.48	-0.32	0.10	0.11	-0.04	0.00	0.86
Reforma	1966-1996	96.23%	-0.50	0.25	0.01	0.08	0.01	0.67	0.10	0.01	0.62	-0.75	0.56	0.01	-0.81	0.66	0.01
San Joaquín-Pichucalco	1963-1990	96.13%	-0.20	0.04	0.33	-0.03	0.00	0.87	-0.09	0.00	0.64	-0.18	0.03	0.38	-0.24	0.06	0.23

R = Coeficiente de correlación

R² = Coeficiente de determinación

Cuadro 18. Comportamiento de la frecuencia de las temperaturas extremas en la red de estaciones climatológicas para San Pablo Huacánó

Estación	T° máxima			No. días calientes			T° mínima			No. días fríos		
	r	R ²	p	r	R ²	p	r	R ²	p	r	R ²	p
Ocoatepec	-0.48	0.23	0.03	0.20	0.04	0.39	0.57	0.33	0.01	0.14	0.02	0.56
Yamonhó-Tecpatán	-0.62	0.38	0.01	-0.1	0.01	0.01	-0.64	0.41	0.01	0.01	0.00	0.97
Reforma	0.79	0.63	0.01	0.09	0.00	0.01	0.90	0.81	0.01	0.22	0.05	0.24
San Joaquín-Pichucalco	0.33	0.11	0.08	0.30	0.09	0.08	0.19	0.04	0.39	0.17	0.03	0.40

R = Coeficiente de correlación

R² = Coeficiente de determinación

8.2 Conocimiento Zoque del clima y el tiempo

El conocimiento Zoque del clima¹⁵ se expresa en el tiempo esperado (clima característico de un lugar o región) y el tiempo que hace¹⁶ (condiciones meteorológicas). A este conocimiento del clima se articula la cosmovisión para explicar los fenómenos meteorológicos y su control. Descripciones semejantes a la señalada por Baez-Jorge (1979) fueron realizadas por los Zoques de San Pablo Huacánó. Las personas expresan que “cuando va a llover, corre un viento frío y se ven las nubes. El viento sur viene hacia el norte, y después regresa con el agua. El viento Sur corre y prepara la nube, el viento regresa frío por el Norte, ya se viene el viento Norte ya con la lluvia”¹⁷.

La lluvia es controlada por un ser sobrenatural, “Don Rayo”, quien da permiso para el aguacero y el norte, como nos relata Don Julio Hernández, anciano de 80 años:

Don Rayo tiene siete peroles donde guarda las nubes y siete tinajas de donde sale el agua, posee un bastón que mueve para hacer relámpagos y ropa nueva que se pone cuando va a trabajar (hacer llover). En tiempo de aguacero saca de su cofre el bastón y destapa a veces uno, dos, o tres peroles y dos o tres tinajas, según la intensidad del aguacero y las partes en donde va a llover, después guarda las nubes. Cuando es tiempo de norte (lluvia de varios días) destapa los siete peroles y las siete tinajas... (cada año) el relámpago empieza por el oriente, a través de los días va dando vuelta (en el horizonte) hasta que alcanza (regresa) al lugar de donde salió. De allí, se anuncia el rayo, empieza a tronar, pero lejos todavía, igual que el relámpago, da la vuelta y retumba¹⁸. Cuando ya terminó, es tiempo de rayos y de aguacero, como en junio. Si el relámpago empieza en marzo, ahí se anuncia que va a haber buen tiempo (lluvia necesaria para los cultivos), si no va a haber buen tiempo no hay relámpago. Cuando truena el rayo lo hace primero en Norteamérica de ahí sigue su camino por todo el mundo. Julio Hernández, SPH.

En este último argumento se expresa la incorporación de nuevos elementos culturales para explicar el tiempo de lluvia. Las serpientes también son asociadas al agua, a la lluvia y a los rayos (Baez-Jorge 1979, 1983). En San Pablo Huacánó los adultos describieron una serpiente específica, de gran tamaño, parecida a la boa, posee cuernos, su cabeza y orejas son semejantes a la del venado “Mua”, de

¹⁵ Se refiere al conocimiento etnoclimatológico

¹⁶ Es en alusión al conocimiento etnometeorológico

¹⁷ La estacionalidad de la lluvia y la asociación del viento a los puntos del norte y sur, se encuentran articulados a la cosmovisión y conocimiento del territorio Zoque. Al respecto Trejo (2004) señala que estos puntos difieren de los puntos cardinales occidentales, debido a que no son visualizados ni contruidos con la misma lógica.

ahí su nombre “Mua tzat”. Al cambiar de lugar, “la serpiente” provoca fuertes vientos, también lo hace al abrir la boca, con ello puede atrapar a las personas y animales grandes. Don Julio Hernández explicó la presencia de tres serpientes asociadas al viento: la Mua tzat ó Awuayuhuala, la cual ocupa un sitio primordial en el mundo sobrenatural (Baez-Jorge *et al.* 1985); la Neñaksumu, serpiente que hace viento, sube a los árboles y cuando baja se va al mar; y por último la serpiente Tzitzat, encargada de hacer el arcoiris o jungüwi'ts, aliento de la serpiente que aparece cuando llueve. Las tres serpientes son diferentes de Nawayomo, vinculada al castigo de la infidelidad humana, con la capacidad de convertirse en otros hombres o mujeres, posee cuatro dedos, vive cerca de los arroyos y cañadas. Esta leyenda tiene presencia en diversas comunidades Zoques (Sulvarán 2007).

Para predecir eventos meteorológicos próximos, los Zoques consideran a las fases lunares, en luna llena “la lluvia se va” y cuando está tierna “trae agua” (Baez-Jorge 1985). Diversos animales, como las aves son indicadoras de lluvia ó aguacero, como el pájaro vaquero, la chachalaca (*Ortalis vetula*) y la pi'ja. Esta observación es diferente a la de aves específicas que revelan la presencia de los nortes o cambio del tiempo, como el golonchaco (*Odontophorus gutatus*) y el pájaro negro odi u oti¹⁹. La hormiga chicatana (*Atta* sp.), al introducirse en sus casas, es un indicador de los nortes o cambio del tiempo.

Los Zoques dan un significado cultural y práctico a la interpretación del tiempo y el clima, sin embargo, estos conocimientos y significados simbólicos son expresados de manera diferencial en la población de acuerdo a su generación, género, prácticas agrícolas y experiencia personal. La visión Zoque considera un ambiente en donde se articulan los tiempos, los espacios así como diferentes seres vivos y sobrenaturales ligados a eventos cíclicos y dinámicos como la agricultura y el clima. Los Zoques habitan una zona climática caracterizada por la precipitación y humedad, diferencian el tipo de lluvia presente en las distintas estaciones y enfocan más su observación a la duración que a la cantidad de lluvia

¹⁹ Los nombres comunes de las aves no se pudieron verificar con las especies en campo, únicamente fueron mencionadas en las entrevistas realizadas.

para orientar sus actividades cotidianas y agrícolas. De acuerdo a su práctica agrícola, como ya ha sido mencionado, los Zoques de San Pablo Huacán ubican en su territorio Zoque de Ocoatepec dos tipos de climas, uno frío y otro cálido con más de dos variantes altitudinales. Reconocen que *“cada lugar tiene su criollo”* por la población nativa de maíz que debe sembrarse en el tipo climático específico.

8.2.1 Calendario del tiempo y agricultura

De acuerdo a Báez-Jorge (1979, 1983) los Zoques señala tres temporadas climáticas: tiempo de calor “Ningo Po-yá” o luna caliente; tiempo de lluvia “Tucsawa Po.yá” o luna-viento-lluvia, y tiempo de frío “Pacak Po.yá” o luna fría (Fig. 51). Los nombres de las temporadas se asocian a la luna (Po.yá) quien tiene un papel fundamental en la cosmovisión Zoque y en el calendario agrícola. La luna es vista como la Madre Luna, la esposa del Padre Sol y está asociada a la fertilidad. La posición menguante o creciente se toma en cuenta en diferentes actividades cotidianas, en la siembra y cosecha. La luna menguante tiene un significado de crecimiento, la luna llena o cuarto creciente, simboliza la madurez, de ahí que no se siembre ó coseche en esta fase lunar, atribuyen que el maíz no crece o bien los granos se apolillan. El viento tiene un papel importante en el clima, la temporada de Tucsawa o viento Norte, es asociado a la presencia de la lluvia-viento-frío en los meses de junio a octubre y el viento Sur o Hamansawa o viento Sol se vincula al calor.

Las personas diferenciaron los meses de aguacero o “Modu”, definido como una lluvia intensa y fuerte, de poco tiempo de duración expresado en horas, se quita y no se puede salir de casa. Esta lluvia esperada de mayo a julio, señala a los meses de junio y julio como la época de tormentas y rayos. La lluvia denominada Norte ó “Nor yoe”, es “menos intensa, llueve con calma, su duración es de varios días, no se quita, no aparece el sol y se puede salir a trabajar” por lo regular, los nortes se presentan de agosto a octubre.

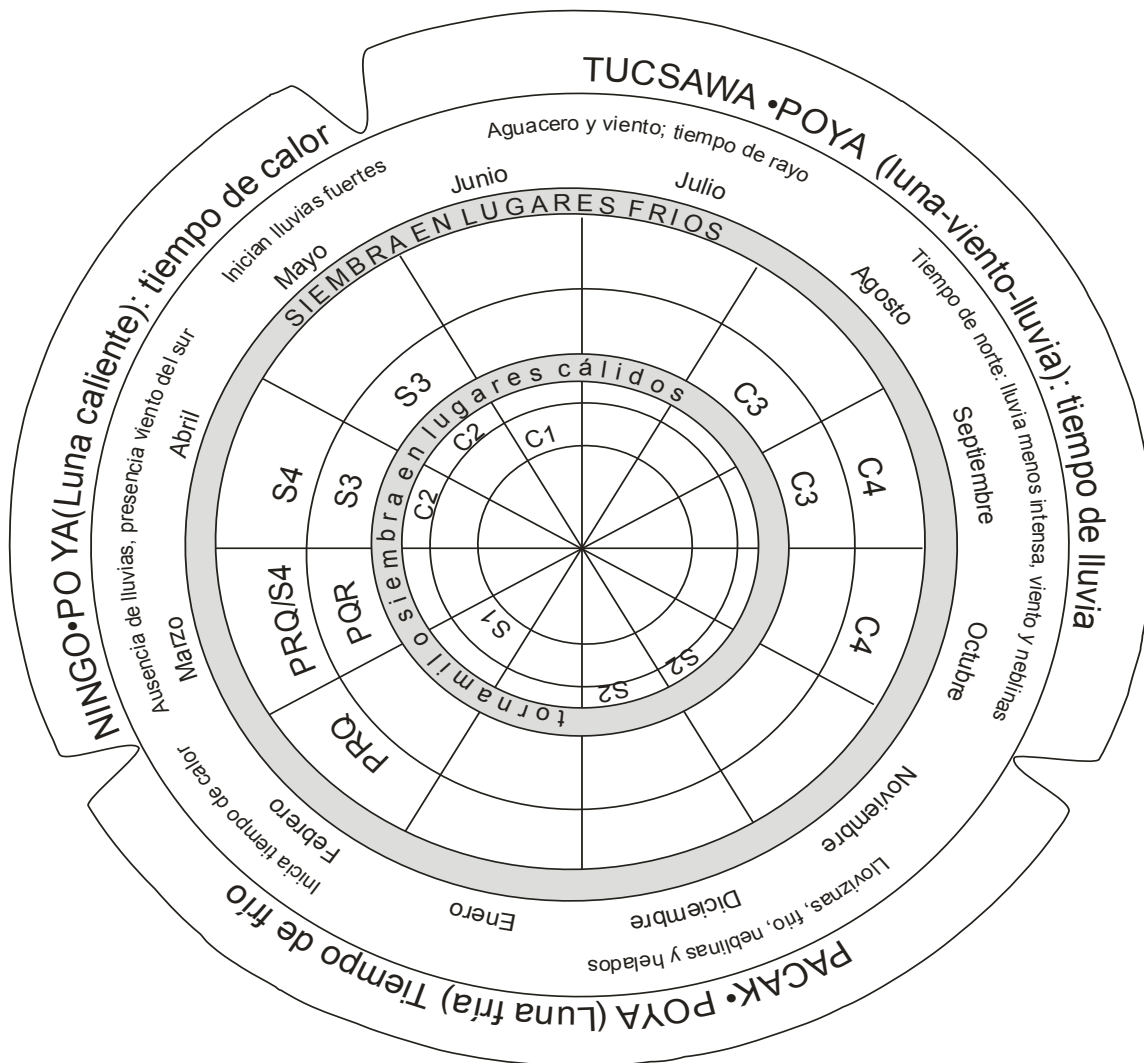


Figura 51. Ciclo del tiempo y calendario agrícola en San Pablo Huacánó. Fuentes: Báez-Jorge (1979, 1983) y trabajo de campo. S1 = Siembra tornamil Tzimbac S2 = Siembra tornamil Campeche S3 = Siembra actual clima frío S4 = Siembra 30 años atrás clima frío C1 = cosecha Tzimbac C2 = cosecha Campeche C3 = Cosecha actual clima frío C4 = cosecha 30 años atrás PRQ = Preparación de Rozar y Quemar el terreno de cultivo. Variantes locales de las temporadas: Tucsawa Po.ya = Pakatsawa o Pomi.Tu; Ningo.poya = Ikitsawa o Pictu Po.ya.

Los campesinos distinguen la presencia de meses intermedios entre una temporada y otra, como sucede en la temporada de calor antes de iniciar la época de lluvia ó entre la temporada de frío y calor (Fig. 51). La canícula se espera del 20 de julio al 20 de agosto. Distinguen dos tipos, la canícula de agua, llamada así porque va a seguir lloviendo y la canícula de calor, compuesta por una sucesión de días de calor, aguacero, y nuevamente calor, “lo que abochorna la tierra, ocasiona enfermedades, principalmente intestinales”. Los Zoques consideran que

en este tiempo, lo sembrado se pudre ó la madera cortada se pica, por lo que evitan realizar estas actividades.

8.2.2 Percepción del cambio en la variabilidad climática

La erupción del volcán Chichón (1982) significó un punto de referencia para diferentes acontecimientos de la época, como la recuperación de la cosecha de maíz, la disminución del frijol, y la modificación del clima local, la cual han visto expresarse en sus cultivos. En la actualidad los cambios percibidos se refieren a la disminución de lluvia, la menor duración de los Nortes, la variación en la temporada de lluvia y el incremento de la temperatura durante la temporada de calor o menos frío en los meses de invierno. Las causas del cambio observado por los Zoques son atribuidas a la disminución de la vegetación en la montaña; a la erupción del Volcán Chichón asociada a la creencia en el calentamiento de la tierra por la caída de cenizas, que consideran de tipo “caliente” y por el comportamiento de los cultivos, debido a que ha variado a temporada de siembra del maíz o que el café puede sembrarse en lugares cercanos al poblado, considerado de clima frío (Fig. 52, Cuadro 19).

Para los Zoques el clima es más cálido en la actualidad que hace más de 30 años, la lógica de explicación del cambio se basa en el conocimiento climático y altitudinal de sus parcelas y de su territorio. Cuando los Zoques de San Pablo Huacánó argumentan “se calentó la tierra” están haciendo mención a que su comunidad caracterizada como “tierra fría” ha tenido cambios en su comportamiento. Sus argumentos se apoyan en el cambio del calendario de siembra (Fig. 52). Hace 30 años en lugares fríos, sembraban durante los meses de marzo y abril para cosechar en septiembre u octubre. Ahora señalan que las variedades de maíz de ciclo largo “se adelantan”, necesitan menos tiempo para su desarrollo, como sucede con las variedades de “tierra caliente” y ciclo más corto. Otras consecuencias relacionadas con el “calentamiento de la tierra” es la introducción en sus solares de plantas provenientes de climas más cálidos como el café, el plátano y la naranja (*Citrus sinensis* Osbeck). Las personas mencionan que al haber un clima menos frío pueden sembrar calabaza (*Cucurbita pepo* L.) en

las milpas cercanas al poblado, cuando años atrás no lo hacían y únicamente cosechaban el chilacayote (*Cucurbita ficifolia* Bouché) por ser más resistente al frío.

La pregunta realizada acerca de quienes perciben los cambios en la variabilidad del clima, remite a la percepción diferencial entre los entrevistados. Los hombres adultos y ancianos refieren con mayor frecuencia los cambios, situación asociada a su práctica agrícola. Las mujeres circunscriben su actividad al trabajo en el hogar y el huerto y a que de acuerdo a su tiempo o necesidades, acuden a la parcela ocasionalmente para ayudar en la cosecha. De ahí, parte de la heterogeneidad de percepciones entre géneros y grupos de edad, en particular son las mujeres quienes expresan en menor medida estos cambios.

En la estructura de la percepción del cambio del clima interviene la comparación del clima actual con el calendario idealizado del tiempo, es decir sus expectativas (Rebetez 1996), situación similar a la señalada por Vedwan y Rhoades (2001). Los grupos de adultos y en particular los ancianos recurren al calendario etnoclimatológico para comparar los cambios detectados en la variabilidad climática. Los jóvenes no hacen una mención clara a este calendario, la misma situación se observa con respecto a sus conocimientos etnometeorológicos para la predicción del tiempo. La percepción del tiempo meteorológico y el clima se relacionan con diversos elementos del entorno, los campesinos no se basan en señales aisladas sino en un conjunto de parámetros, aunque conscientemente no sean articulados para tal fin (Roncoli 2006). Este es el caso de los indicadores biológicos empleados por los Zoques en la predicción local del tiempo, como la conducta de aves y hormigas vinculadas a los aguaceros o nortes.

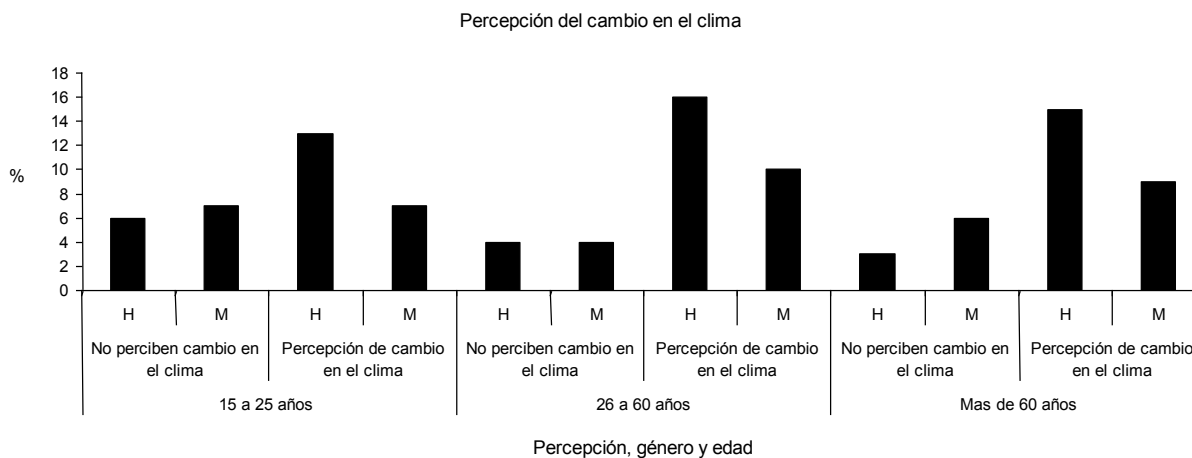


Figura 52. Percepción del cambio de clima en San Pablo Huacaná

Otros indicadores utilizados para explicar los cambios percibidos en la variabilidad climática son plantas específicas, ampliamente conocidas a través de la práctica agrícola o recolección. En ellas las personas pueden identificar su productividad en comparación con otros ambientes y sus características microclimáticas (café, calabaza, plátano, naranja y cacaté). Los indicadores son expresados por agricultores que han cultivado estas plantas a lo largo de los años en terrenos de su propiedad ubicados en las denominadas tierras frías y calientes. Esta situación es semejante a la señalada por Roncoli (2006) para referirse a las plantas que los agricultores africanos toman en cuenta para la predicción local del clima. Las percepciones y conocimientos agrícolas de las personas se fundamentan en la observación efectuada por años, vinculada a su experiencia productiva y de subsistencia, convirtiéndose así, en indicadores empíricos locales tanto de las predicciones del clima como para el cambio en la variabilidad climática. Aspecto a tomar en cuenta por los estudios científicos del cambio del clima y su variabilidad. Otro posible indicador climático por investigar es la percepción de la disminución de nubosidad en las montañas, relacionada con la pérdida de vegetación y como causa del incremento de la temperatura.

Cuadro 19. Percepciones del cambio en la variabilidad climática en San Pablo Huacánó

48 personas=100%		Jóvenes		Adultos		Ancianos		Subtotal
		%		%		%		%
		H	M	H	M	H	M	
Lluvia	Disminución en duración	6	0	10	6	4	4	31
	Disminución en cantidad	8	4	8	4	4	2	31
	Variación en la temporada	4	0	8	0	2	0	15
	Llueve más	2	2	0	0	0	0	4
	Llueve igual	0	2	0	0	0	2	4
Temperatura	Disminución de frío	4	4	21	6	10	8	54
	Aumento de calor	10	6	6	6	2	2	33
	Disminución de heladas	0	0	4	0	4	4	12
	Calor y frío igual	6	0	0	6	0	0	6
	Frío igual	0	0	0	6	2	0	8

Los porcentajes se redondearon a 0 decimales por lo que la suma no da siempre el 100%.

H = Hombres M = Mujeres

Por último, cabe señalar que en diferentes regiones del país los agricultores de temporal siempre están asumiendo riesgos con las decisiones que toman ante la variabilidad de los eventos climáticos que se presentan durante la temporada de siembra, crecimiento y cosecha de los cultivos. A su vez, tienen que manejar suelos, condiciones de fertilidad, topografía, dificultades económicas y enfrentar, como es el caso para varios agricultores de San Pablo Huacánó, la carencia de parcelas. Para optimizar el cultivo del maíz y el frijol, los agricultores de San Pablo Huacánó, han puesto en práctica estrategias que se articulan entre sí para asegurar la cosecha de subsistencia. Los Zoques, no se restringen a parcelas únicas, de acuerdo a sus posibilidades de acceso propio ó a través de la renta, siembran en tierra fría y caliente para evitar daños por pérdidas climáticas y sobre todo tener cosechas en tiempos diferentes. Ante los escenarios de cambio climático, es importante señalar que la vulnerabilidad de los Zoques y otros grupos indígenas, no es enteramente climática (Roncoli 2006), puesto que también tiene que ver su contexto socioeconómico y con el entorno productivo del maíz, al ser su principal opción de subsistencia junto con la migración. Esta situación se agudiza al no cultivar otros productos agrícolas redituables económicamente para apoyar sus ingresos, como hace cerca de 20 años lo fue el café. Otra causa de vulnerabilidad es la migración que Mertz *et al.* (2008), en sus

estudios, considera como un impacto en la adaptación al cambio en el clima, debido que al abandonar las parcelas se deja de aprender y experimentar en las mismas. En el caso de San Pablo Huacanó, todos los jóvenes migran de manera temporal y algunos regresan en la temporada de siembra o cosecha. Esta situación involucra abandono y permanencia, dualidad de la que se observarán las consecuencias en los años por venir. Los jóvenes en la actualidad también son vulnerables por su limitación de acceso a la tierra, factor que contribuye a disminuir el uso altitudinal del territorio, con la consecuente pérdida de conocimiento y de la experiencia en el manejo de microclimas para la agricultura.

8.3 Análisis climatológico en Copoya

Los resultados del análisis de las cinco estaciones climatológicas (Cuadro 20 y 21, Fig. 53) muestran una ligera tendencia hacia el incremento de la precipitación anual en Ocozocoautla ($r = 0.41$), reflejándose esta misma situación en primavera ($r = 0.49$). En las estaciones restantes, no se observaron tendencias significativas en cuanto a la modificación de la precipitación (Cuadro 20). La estación de Ocozocoautla ($r = -0.55$) es la única que presenta cierta tendencia hacia la disminución del número de meses secos.

Cuadro 20. Red de estaciones climatológicas para Copoya

Estación	Latitud	Longitud	Altitud (m)	Tipo de clima (INEGI, 2008)	Tipo de clima y subclima (García, 2004)	Temperatura anual °C	Precipitación anual (mm)
Chicoasén-Chicoasén (CFE)	16°56'	093°05'	405	$A(w0)w$	$Awo(w)(i')g$	26.8	1,001.9
El Boquerón-Suchiapa	16°38'	093°09'	500	$A(w0)w$, $A(C)w0(w)$	$Awo(w)(i')gw''$	25.5	937.9
Grijalva-Chicoasén	16°58'	093°08'	211	$A(w0)w$	$Awo(w)(i')gw$	27.6	962.5
Ocozocoautla	16°45'	093°22'	838	$A(w0)w$, $Am(f)$, $A(C)w0(w)$	$Awo(w)igw''$	23.9	947.1
Tuxtla Gutiérrez (DGE)	16°45'	093°07'	530	$A(w0)w$, $A(C)w0(w)$	$Awo(w)igw''$	25.8	921.9

Tipos de climas: $A(w0)w$ cálido subhúmedo con lluvias en verano, $A(C)w0(w)$ semicálido subhúmedo con lluvias en verano y $Am(f)$ cálido húmedo con lluvias en verano. Fuente: García (2004); Vidal (2004); Servicio Meteorológico Nacional (2006); INEGI (2008).

Cuadro 21. Comportamiento de la precipitación anual en la red de estaciones climatológicas para Copoya

Estación	Años registrados	% datos analizados	Precipitación anual			Primavera			Verano			Otoño			Invierno		
			r	R ²	p	r	R ²	p	r	R ²	p	r	R ²	p	r	R ²	p
Boquerón, Suchiapa	1950-2005	100%	0.07	0.00	0.58	0.22	0.04	0.09	0.00	0.00	0.98	-0.16	0.02	0.24	0.01	0.00	0.94
Chicoasén, Chicoasén	1962-1999	99.8%	0.09	0.00	0.60	0.19	0.03	0.26	0.19	0.03	0.26	0.23	0.05	0.15	-0.05	0.00	0.74
Grijalva, Chicoasén	1965-1986, 1997-2000	97.6%	-0.15	0.02	0.46	-0.12	0.01	0.56	-0.07	0.00	0.73	-0.39	0.15	0.04	0.24	0.05	0.22
Ocozocoautla	1954-2005	99.4%	0.41	0.16	0.00	0.49	0.24	0.00	0.19	0.03	0.18	0.23	0.05	0.10	0.19	0.03	0.18
Tuxtla Gutiérrez	1951-2007	99.7%	-0.12	0.01	0.36	0.10	0.01	0.46	-0.07	0.00	0.61	-0.03	0.00	0.84	0.01	0.00	0.97

R = Coeficiente de correlación
R² = Coeficiente de determinación

Cuadro 22. Comportamiento de la frecuencia de las temperaturas extremas en la red de estaciones climatológicas para Copoya

Estación	Años registrados	% datos Analizados	Temperatura máxima			No. días extremos calientes			Temperatura mínima			No. días extremos fríos		
			r	R ²	p	r	R ²	p	r	R ²	p	r	R ²	p
Boquerón, Suchiapa	1950-2005	99.4	0.21	0.04	0.12	-0.35	0.12	0.00	0.83	0.68	0.000	-0.01	0.00	0.958
Chicoasén, Chicoasén	1962-1999	99.7	-0.75	0.56	0.00	-0.30	0.09	0.06	-0.72	0.51	0.000	-0.19	0.03	0.249
Grijalva, Chicoasén	1965-1986, 1997-2000	99.6	-0.25	0.6	0.22	0.02	0.00	0.91	0.33	0.10	0.102	-0.18	0.03	0.395
Ocozocoautla	1954-2005	99.2	0.16	0.02	0.33	0.09	0.00	0.58	-0.73	0.53	0.000	0.18	0.03	0.270
Tuxtla Gutiérrez	1951-2004	99.6	-0.09	0.00	0.51	-0.38	0.14	0.00	0.80	0.64	0.000	-0.60	0.36	0.000

R = Coeficiente de correlación
R² = Coeficiente de determinación

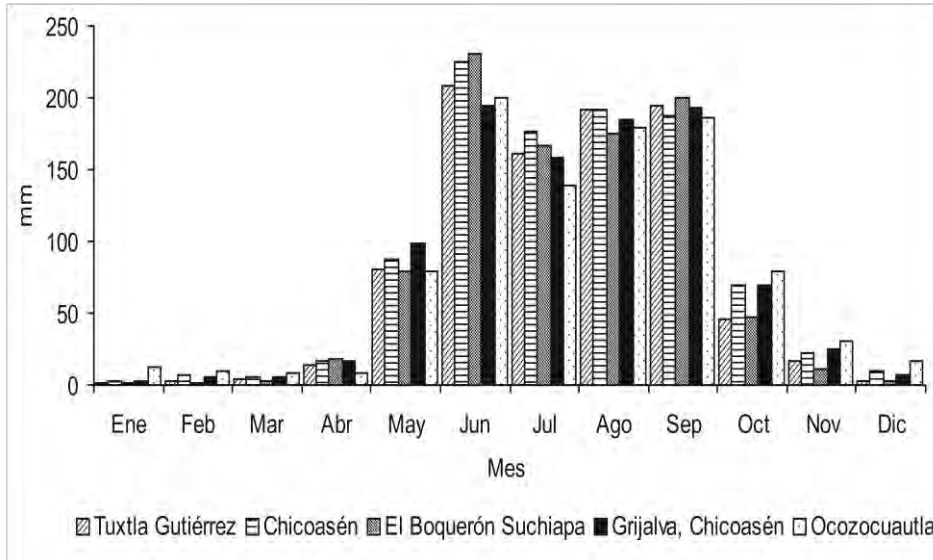


Figura 53. Precipitación normal en la red de estaciones para Copoya (1971 a 2000)

Un descenso de la oscilación térmica anual se observa en las estaciones de Boquerón-Suchiapa ($r = -0.62$) y Grijalva-Chicoasén ($r = -0.59$). El incremento en la oscilación térmica está presente en Ocozocoautla ($r = 0.79$) y Tuxtla Gutiérrez ($r = 0.69$). En la temperatura máxima, solo se presentó cierta tendencia hacia la disminución en la estación de Chicoasén ($r = -0.75$). Las temperaturas mínimas anuales en las estaciones de Tuxtla Gutiérrez ($r = 0.80$) y Boquerón-Suchiapa ($r = 0.83$) muestran un incremento significativo. En Chicoasén ($r = -0.72$) y Ocozocoautla ($r = -0.73$) se observa un descenso de la temperatura mínima. Dos estaciones mostraron tendencias a la disminución de la frecuencia de días extremos calientes: Tuxtla Gutiérrez ($r = -0.38$) y Boquerón-Suchiapa ($r = -0.35$). Ninguna estación presentó tendencias al incremento de días extremos calientes por año. En Tuxtla se observa cierta tendencia hacia la disminución del número de días con temperatura extremas frías ($r = -0.60$) (Cuadro 22).

8.4 Conocimiento del clima y el tiempo

Como agricultores de maíz de temporal, los ejidatarios dependen estrechamente del tiempo y el clima, caracterizado por presentar dos estaciones bien definidas, la de lluvias y la de seca. A su vez, en la mayor parte de la superficie ejidal se carece de ríos superficiales lo cual no permite la agricultura de riego. En las entrevistas

realizadas, no se encontró la presencia de un calendario etnoclimatológico, pero si la creencia en las cabañuelas²⁰ relacionadas con el tiempo esperado para el año, como lo señala Don Raymundo Escobar de 78 años: *“Los viejitos en año nuevo ya se fijaban en las cabañuelas, día primero, enero. Al otro día febrero, al otro día marzo, hasta diciembre, en los doce días se fijaban ellos”*. Otra creencia con menor vigencia es realizar del 1º al 8 de diciembre, una siembra en una canoa grande para interpretar que año se esperará, como lo menciona el siguiente anciano:

Se ponía una división en la canoa, se ponían en una parte de lazo, digamos las laderas del terreno y una mitad puros clavos, para ver qué resultados va tener cuando nazca la milpa. A veces, demuestra que cuando va llover mucho. La milpa se va poner amarillo del lado del clavo, y de la ladera no lo siente. Si va pasar el viento, lo mismo, lo tira el viento la milpa de la ladera y a veces del clavo no lo tiente. Emilio Gutiérrez†, Copoya.

Para algunos agricultores, las predicciones de las condiciones climáticas anuales, también pueden orientarse por el comportamiento fenológico de plantas particulares como el totoposte (*Licania arborea* Seem), lantá (*Pseudobombax ellipticum* (H.B.K) Dugand), candox (*Tecoma stans* (L.) H.B.K) y el carrizo. Cuando florecen más de lo normal significa que el siguiente año será bueno para la siembra en lo que a las lluvias se refiere. Los conocimientos meteorológicos relacionados con la lluvia se basan en la observación de la luna y el sol. La presencia de coronas o halos alrededor de ellos significa la presencia de lluvia inmediata, o bien que dejará de llover.

Los ejidatarios observan a su vez, el comportamiento de los animales, sobre todo de aves específicas como la chachalaca (*Ortalis vetula*), sinsonte, la cuichi o codorniz y el cincocó²¹. La conducta de vacas, burros y cerdos, también es significativa para las personas, pues observan que el ganado grita *“es como si se pusieran contentos porque saben que lloverá”*... *“mi puerquito en la mañana andaba cargando rama y andaba corriendo, esa es seña de que va a llover”*.

Los indicadores de cambio en el tiempo, que puede ser la presencia próxima de temporales ó lluvias de varios días, tienen relación con la hormiga conocida como

²⁰ Este sistema de predicción fue introducido por los españoles (Katz *et al.* 2008)

²¹ Los nombres comunes de las aves no se pudieron verificar con las especies en campo, únicamente fueron mencionadas en las entrevistas realizadas.

“ronda”, o aves específicas como el “llama norte”. Este último también se relaciona con el fin de la temporada de lluvias. Al igual que en San Pablo Huacánó, estos conocimientos meteorológicos son expresados de manera diferencial por parte de la población, además de que cada vez son menos las personas que se dedican a la agricultura. Algunos ejidatarios relatan que sus abuelos mencionaban a Don Rayo, ser sobrenatural dueño de la lluvia, los truenos y rayos, los cuales a su vez se relacionan con las serpientes. Sin embargo, diferentes personas manifiestan no conocer bien la leyenda. Dos ejidatarios relataron:

Había un hombre que quería aprender a ser Rayo...eran hombres, el rayo eran seres muy chiquititos... Le dijo el rayo (hombre), a los otros rayos, que él quería aprender. Bueno, si te enseño, agarra este chicote, pero no era chicote, era una víbora... Entonces, aquí pegas un cuartazo (latigazo) y eso te va elevar, ya que estaba allá arriba le dijo: aquella nube te la echas para acá, pegas un cuartazo... Entonces, ya lo vio, (y) llegó a la luna, hizo el cuartazo y se lo echo la nube para acá, ahora dice: échale otro cuartazo para que comience a llover. (De esta manera) empezó el agua, agua y agua y agua, no podía contenerlo, hasta que lo fue a ver, el que le estaba enseñando al rayo. Lo fue a ver porque no paraba el agua, y le dijo: ya pégale de cuartazos y vete pa'lla y te vienes para acá y atájalo ya, y así lo pudo parar el agua. Florentino Escobar, Copoya.

De Don Rayo recuerdo muy poco... eran, que hacían competencias, según decían que cuando está lloviendo mucho, se ponían de acuerdo, eran personas, se ponían de acuerdo para que empiecen a lanzar truenos para que pare el agua, y también truenos para que lloviera. José Escobar, 54 años, Copoya.

Estos relatos expresan en forma de leyenda, a los seres implicados con la lluvia en la cosmovisión de este pueblo de origen Zoque. En este sentido aún tienen vigencia algunas creencias de asociar a las serpientes con el agua. Al respecto, diferentes ejidatarios relatan que existe una serpiente grande, que nadie ha visto, pero cuando pasa por un determinado lugar del ejido, se distingue porque queda escarbado ó derrumbado y se forman zanjas con agua o una vertiente (manantial) que no se seca fácilmente. Don Antonio Escobar, anciano de 86 años platicó:

Cuando llueve mucho, cuando pasa mucho ventarrón, ahí viene la serpiente, arriba y ese va a caer en un lugar donde le guste hasta la orilla del cerro y donde cae el animal, se hace una laguna grande, y ahí queda el agua corriendo ya pa'bajo. Cuando el animal ya le gusto el terreno, ya se va por debajo, enterrado. La tierra, se va abriendo donde va pasando, (la serpiente) se va fijando, pasa el paredón, alrededor de la piedra, la serpiente proviene del malo también, Copoya.

Don Antonio Escobar, relata el haber pedido lluvia en una cueva específica de Tuxtla Gutiérrez. En ella, los campesinos pedían agua al dueño del Cerro, llevaban flores, velas, estoraque y tambores. Para Don Antonio Escobar, estas cuevas tienen encantos, adentro hay agua, frutas, naranja, plátano, piña, cola de pescado (palma) para hacer somé (enrame), una laguna, de todo. Las cuevas, entre los Zoques, son asociadas al inframundo, al igual que en otras culturas de origen mesoamericano (Lammel *et al.* 2008). Una serpiente relacionada con el agua y con el comportamiento moral de los hombres está presente en la leyenda de una mujer, que puede tomar la forma de alguien conocida, y que aparece por las tardes para platicar o seducir a los hombres. Al respecto se recomienda ponerle trampas como atarle a la nuca una bolsa de ceniza, y al otro día al seguir este rastro, encuentran a la mujer, transformada en una víbora grande dentro de los huecos de los árboles o en pozas de agua. La leyenda tiene un significado de tentación y de castigo hacia aquel que sucumbe a la mujer. En otras comunidades Zoques, esta leyenda es relatada con sus respectivas variantes (Sulvarán 2007). Por otra parte, serpientes y anfibios están asociados entre sí, aunque en la actualidad no se especifique que estén relacionados con el agua. Cuando las personas encuentran a un sapo, se le respeta porque se considera que este convive con las serpientes y argumentan que es de mala suerte matarlos.

Una creencia relacionada con las montañas y el agua, es la de considerar en el territorio, la existencia de cerros de agua y cerros calientes. El cerro Matumactzá, es de agua, explican que de él provienen manantiales o bien, bajo su superficie se encuentra mucha agua. Al Cerro del Zanate se le atribuye la denominación de “caliente”. Estas creencias son similares para diferentes pueblos de Mesoamérica, al asociar a las montañas como receptáculos de agua, incluso a manera de vasijas o jarras. En este mismo sentido, en los pueblos de origen mesoamericano se presenta la relación de las serpientes con el agua (Lammel *et al.* 2008).

8.4.1 Calendario del tiempo y agricultura

Desde su perspectiva actual, el conocimiento del clima por parte de los ejidatarios, es expresado de acuerdo al calendario esperado del clima, con un tiempo de secas, de octubre a mayo, y tiempo de lluvias que inicia a finales de

mayo hasta septiembre, con sus respectivas variantes (Fig. 54). Los meses intermedios entre una estación y otra, corresponden a Mayo, cuando empieza a llover y a Octubre, cuando disminuyen las precipitaciones. Este calendario, más la topografía y ubicación de su parcela por exposición a los vientos, son elementos considerados para la siembra de diferentes variedades de maíz.

La temporada de lluvia comienza más, más en junio, mayo no entablan las aguas (es decir), un día sí y a los 8 días cae otro (aguacero) y todavía no se puede sembrar. (La lluvia) comienza en junio, es variado. La fecha en que debe terminar la lluvia es en octubre, pero hay años que hasta noviembre sigue lloviendo. Ya cuando llueve en noviembre, hasta diciembre es cuando el año no es tan bueno, porque se pudre mucho la cosecha. Si deja de llover septiembre, ya todo octubre, noviembre ya está secando la mazorca, ya no se pudre, José Escobar, 54 años, Copoya.

Algunos ejidatarios señalan como parte de los conocimientos Zoques de sus padres y abuelos, la relación de la luna con los cultivos y con la vida humana. “Se cosecha en luna maciza para que no se pique el maíz” Raymundo Escobar, 78 años. Francisco Jiménez de 60 años expresa la relación de madurez y la luna:

Cada árbol tiene su luna, (el roble) si en luna tierna (símbolo de crecimiento) se corta, seca como fierro, ni el clavo entra, es durísimo. Si lo corta en luna maciza, ese roble seca apolillado (símbolo de madurez)... y al contrario si lo corta en luna maciza, se apolilla, se pudre... todos los árboles tienen su luna, la fruta también... Si lo corta en luna tierna no endulza, aunque madure... Cuando este maciza la luna (la fruta) se pone como miel... En la milpa, si siembra en luna tierna se va muy grande y débil²² y tarda en dar su mazorquita. Hay que sembrar en luna maciza o en cuarto creciente, pequeñito y ya está dando... Los viejitos nos contaban... que cuando se casaban, no tocaban su mujer en cualquier luna, tenía que estar maciza la luna... La gente que nace en luna maciza o que lo engendran así sus hijos, son saludables y macizos antes del año están caminando, Copoya.

²² En condiciones controladas existen diferentes respuestas de algunas plantas a la luz de la luna, aspecto relacionado con diferentes creencias populares. Por ejemplo, plantas de semilleros expuestos al cuarto menguante presentan desarrollo vegetativo, mientras que cuando se exponen a la cuarto creciente, muestran menos desarrollo en la raíz o las hojas pero florecen más rápido (Elías y Castellví 2001).

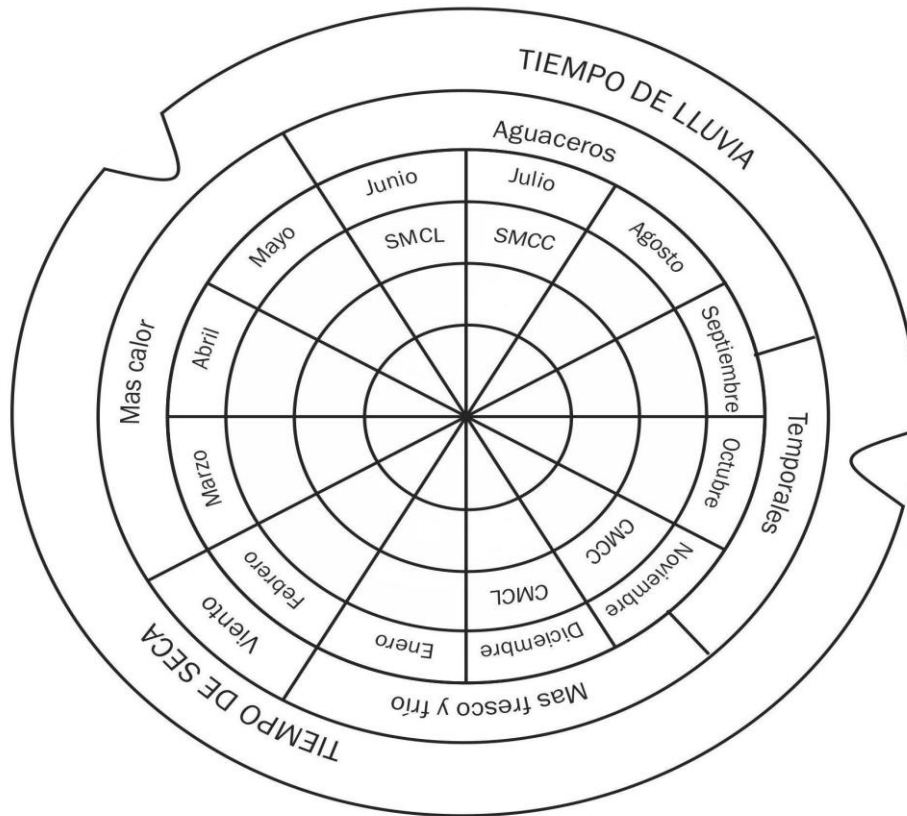


Figura 54. Ciclo del tiempo y calendario agrícola en Copoya. SMCL = Siembra de maíz de ciclo largo; SMCC = Siembra de maíz de ciclo corto; CMCL = Cosecha de maíz de ciclo largo; CMCC = Cosecha de maíz de ciclo corto. Fuente: trabajo de campo

Distintos ejidatarios no siguen a la luna para cultivar, en parte por no tener seguridad de cuándo va a llover y por ello no la correlacionan con la siembra. El campesino, ante esta disyuntiva, sigue sus expectativas del tiempo esperado para la lluvia y del conocimiento de la variedad de maíz a sembrar. La canícula dura 40 días y se espera del 16 de Julio al 24 de Agosto. Hay canículas secas y canículas con lluvia. Cuando es de calor trae pérdida en los cultivos. Cuando llueve un poco, esta es suficiente para mantener la milpa. *“Hay muchos que siembran muy adelantado el maíz, lo agarra la canícula cuando está empezando a reventar, por eso hay que ver que maíz va uno a sembrar, si es maíz grande (alto), le tanea uno su tiempo”*. Raymundo Escobar, 78 años. Como la canícula afecta significativamente a los ejidatarios cuando esta es de calor, se tenía la tradición de realizar una peregrinación católica de las “Virgencitas de Copoya” para solicitar la

lluvia. Actualmente se realiza aunque llueva o no llueva durante la canícula, y el objetivo tiene dos finalidades, pedir y agradecer la lluvia

8.4.2 Percepción del cambio en la variabilidad climática

La percepción del cambio se refiere principalmente a la disminución de lluvia (58%), asociando a los cambios la duración (16%) y la variabilidad de la temporada de lluvia (20%). A su vez, los entrevistados señalan el aumento de calor (48%) y disminución del frío (20%). De 49 personas entrevistadas, el 10% no perciben cambios de ningún tipo en el clima. El 14% se refiere a la temperatura como “clima” y señala que esta no ha cambiado pero si describen cambios en la lluvia (Cuadro 23).

En Copoya al igual que para los habitantes de San Pablo Huacaná, les fue difícil ubicar años precisos para referirse a los cambios del clima y su variabilidad. Se utilizó como principal referente su edad antes y después de casarse, para después comparar con su edad actual, o bien su relación con la agricultura. No se encontró un referente específico, únicamente dos ancianos, un ejidatario mayor y una señora asociaron estos cambios a la caída de ceniza por la erupción del volcán Chichón.

Cuadro 23. Percepciones del cambio en la variabilidad climática en Copoya

Variable	Género		Generación		
	Hombres	Mujeres	Jóvenes	Adultos	Ancianos
Clima igual (temperatura)	10	4	10	2	2
Lluvia					
Cambio duración de lluvias	12	4	4	10	2
Disminución de lluvias	58	18	22	22	14
Lluvia igual	6	4	6	0	4
Más lluvia ahora	4	0	4	0	0
Variabilidad en la lluvia	10	10	6	10	4
Calor					
Menos calor	2	0	2	0	0
Más calor	32	18	14	24	12
Frío					
Frío igual que antes	10	10	10	6	4
Menos frío	8	8	4	6	6
Frío variable	2	0	0	2	0
Antes helaba	4	2	0	2	4
Más a menos neblinas	4	0	0	2	2

La percepción diferencial se encuentra entre hombres y mujeres, los señores como agricultores, mencionan con mayor frecuencia las variables asociadas a la lluvia, como la variación de la temporada, la duración y disminución de la lluvia, percibida como de más a menos lluvia, con respecto a años pasados. Por generación, quienes argumentan en mayor medida la percepción del cambio en la lluvia, son los ejidatarios adultos, son los agricultores activos. Los jóvenes han dejado de trabajar en el campo, solo algunos llegan a ayudar a la siembra y cosecha, de acuerdo a su disponibilidad de tiempo (Cuadro 23). Los ancianos también ya se han retirado en mayor medida de la siembra de milpa, principalmente por su edad.

De acuerdo al análisis de precipitación no hay tendencias significativas en la modificación de la precipitación. Sin embargo en la oscilación térmica anual si se presentaron tendencias de incremento en Tuxtla Gutiérrez ($r = 0.69$) y Ocozocoautla ($r = 0.79$). A su vez en Tuxtla se observa cierta tendencia hacia la disminución del número de días con temperatura extremas frías ($r = -0.60$). Este análisis no permite obtener premisas concluyentes acerca del cambio en la variabilidad climática de la zona. Sin embargo, la percepción de los agricultores y sus esposas se inclina hacia el incremento de la temperatura y la modificación del tiempo esperado, en particular la modificación de la lluvia.

La disminución de la lluvia se percibe con relación a las actividades agrícolas, por ejemplo, el cambio en la duración de la lluvia. Al respecto los agricultores adultos perciben que en la actualidad cuando hay temporal (norte), la lluvia es menos intensa y les permite salir a trabajar en el campo por las mañanas. Las mujeres también observan la menor duración de los temporales, argumentando que como llueve menos, hay más horas de sol y se puede secar la ropa lavada. La cantidad de lluvia también se percibe por algunos ejidatarios en el crecimiento de arroyos cercanos ó en el crecimiento del "río Sabinal" ubicado en el ejido. Otra observación está ligada a la topografía de sus terrenos, si llueve mucho hay lugares que tienen riesgo de inundarse y perder la cosecha. Algunos jóvenes expresaron que actualmente llueve más que antes, acompañaron sus respuestas con los reportes observados en la televisión. La variación en la temporada de

lluvia o su imprevisibilidad fue mencionada en particular por los hombres, refiriendo cambios en la temporada de lluvia. Este parámetro se expresa como “normal” en la zona, al respecto, los ejidatarios señalan que calculan el momento de la época de siembra al tanteo, basándose en que las lluvias son esperadas para el mes de junio (Cuadro 24). Las personas explican como causas del cambio observado a la disminución de montañas, montes y árboles que en conjunto representan el 36 % y a los incendios con el 4% (Cuadro 23). Entre las explicaciones del cambio está la voluntad de Dios (16%).

En Copoya, por tener un clima más extremoso y homogéneo en cuanto a la región, tratan de manejar variedades de ciclo corto y largo, dependiendo de sus posibilidades, para poder superar la canícula y enfrentar las denominadas sequías ó días sin lluvia. La siembra de temporal se ajusta al calendario agrícola y a las expectativas que se tienen sobre el clima de acuerdo a este calendario.

Cuadro 24. Percepción de los cambios observados y sus causas

	Género		Generación		
	Hombres	Mujeres	Jóvenes	Adultos	Ancianos
Cambios observados					
Cambio temporada lluvia	8	2	2	6	2
Cambio temporada siembra	6	0	0	4	2
Arroyos crecidos	16	2	8	0	10
Arroyos igual	2	0	0	2	0
Uso matutino de chamarras	4	2	0	4	2
Necesario llevar agua al ganado	2	4	0	2	0
Causas del cambio					
No sé, solo Dios	8	8	2	12	2
Menos lluvias no sabe por qué	4	8	8	4	0
Destrucción de la naturaleza, montes, árboles y montaña	26	10	14	16	6
Incendios	4	0	2	2	0
Erupción del Volcán Chichón	0	0	0	0	4

Esta situación, ha llevado a los agricultores a estar muy atentos de la variabilidad climática del lugar considerando la lluvia, y los vientos. Con esta lógica, deciden que variedad de maíz sembrar, puesto que no solamente puede afectarles una posible sequía, sino también el exceso de lluvia, que perjudica el desarrollo de la planta ó la cosecha cuando los temporales (nortes) van más allá de la temporada.

Actualmente el maíz cosechado se dedica a la autosubsistencia, un poco para venderlo como grano, o bien procesarlo como tortillas y tostadas para la venta por docena y otro tanto para sus animales de granja. Un indicador agrícola de posibles cambios en la lluvia es la siembra de frijol. Algunos ejidatarios señalan haberlo sembrado a partir del 3 de mayo en adelante, antes de las lluvias. En la actualidad prefieren esperar la lluvia de junio.

9. CREENCIAS Y MITOS DE LA MONTAÑA Y SU RELACIÓN CON LA CULTURA E IDENTIDAD ZOQUE

Las percepciones de la naturaleza y su cambio están relacionadas con los espacios naturales del territorio y la cultura simbólica presente en las comunidades indígenas. Asociadas a la montaña, aún existen creencias y mitos Zoques alusivos a los dueños del cerro y de los animales quienes otorgan permiso para el uso de los recursos naturales allí albergados. Esta visión aún expresa elementos de la relación presente entre cultura y ecosistemas (Ángel 1996; Toledo 1990), que involucra además, una forma de regulación y de respeto hacia el uso de los recursos naturales (Lazos y Paré 2000; Durand 2005). En esta relación, el humano está ligado a los animales, a las plantas, a la Tierra y a los seres sobrenaturales quienes cuidan y administran a estos seres no humanos, que conviven con él en su diaria subsistencia (Descola 1997, 2001). Desde esta visión de mundo, diferentes pueblos indígenas han dado sentido a la interrelación que tienen con su entorno social, cultural y natural. Esta es una visión diferente a la occidental cartesiana y dicotómica de Hombre-Naturaleza ó Sociedad-Naturaleza, en donde el humano se posiciona frente a la Naturaleza.

Diferentes culturas indígenas son herederos de una visión integral u holística del ambiente ligada a su cosmovisión, sin embargo, las culturas actuales presentan cambios vinculados a la propia transformación cultural, y rupturas que han irrumpido significativa y abruptamente en sus vidas. Para el caso de los Zoques de Chiapas, se habla de la desconfiguración de sus territorios, la migración, la fragmentación de la tierra, los cambios religiosos y la pérdida de la tradición oral. Estos procesos desdibujan las creencias culturales y acentúan las rupturas generacionales (Lazos y Paré 2000). A estos problemas sociales y sus consecuencias culturales, se suma el deterioro ambiental, representado por la deforestación y la pérdida de biodiversidad (Durand 2005), puesto que la transformación socioambiental, influye en el cambio, modificación y pérdida de la visión simbólica con la naturaleza, la cual implica una adaptación cultural a los ecosistemas, resultado de su interrelación (Ángel 1995).

Para este trabajo, se considera que los mitos culturales sobre la montaña, se relacionan con la percepción del cambio ambiental (Lazos y Paré 2000) por lo que es necesario conocer las creencias culturales Zoques que aún existen y su vigencia en relación con la regulación simbólica de los recursos naturales de la montaña. Sin embargo, antes de generalizar premisas de cambios culturales asociadas a la pérdida de identidad y de ecosistemas se consideró relevante realizar una reflexión epistemológica acerca de cómo estaba visualizando a la cultura Zoque. Generalmente, para los no especialistas, se tiende a idealizar a una cultura indígena como homogénea e inmutable a lo largo del tiempo. Por otra parte, en los últimos años se ha señalado que los Zoques no conforman un grupo étnico en el sentido que propone Barth (1976) debido a que no configuran un grupo cultural (homogéneo) que manifieste una organización social de las diferencias culturales (Lisbona 2006). Este aspecto se expresa en que los Zoques tienen una amplia heterogeneidad territorial y de costumbres, además de que a las comunidades y territorios Zoques, únicamente los une la lengua con diferentes variantes dialectales (Lisbona 2006; Báez-Jorge *et al.* 1985). Esta situación llevó a considerar en esta investigación la reflexión planteada por Lisbona referente a cómo investigamos la cultura Zoque y si existe una cultura Zoque. En este sentido para esta investigación se partió de contemplar a la cultura Zoque desde sus actores por lo que incluimos en las preguntas de investigación si ¿los habitantes de ambas comunidades se perciben cómo Zoques? y ¿qué argumentos utilizan para explicar y dar significado a lo que es ser Zoque?

Cultura e identidad étnica están íntimamente relacionadas aunque se trata de conceptos diferentes. De ahí que este capítulo final se haya organizado de la siguiente manera: primero se parte de las creencias culturales Zoques asociadas a la montaña para conocer su vigencia y posible relación con el cambio ambiental. En la segunda parte del capítulo se buscó conocer que significa para las personas el ser Zoque en el contexto de la interrelación de cultura e identidad Zoque.

9.1 Antecedentes históricos de los Zoques

Los Zoques prehispánicos ocuparon una superficie aproximada de 15 mil km² localizada en la parte occidental de Chiapas, en la región costera del Soconusco y zonas aledañas de Oaxaca y Tabasco (Báez-Jorge *et al.* 1985). En esta diversidad de ambientes ecológicos, se ubicaron tres regiones: la de cálidas planicies del Golfo de México y colindantes con Tabasco, con vegetación de selvas tropicales; la Sierra de Pantepec con clima frío y bosques templados; y la Depresión Central con climas cálidos y selva baja caducifolia (Villa Rojas *et al.* 1990). Es muy probable que en el pasado los Zoques no formaran un territorio unificado, se cree que existían al menos cuatro cacicazgos principales relacionados entre sí a través del intercambio comercial y alianza entre tierras altas y bajas (Velasco Toro 1991). Históricamente, la región Zoque tuvo constantes reconfiguraciones en superficie y demografía, procesos iniciados en la conquista, continuando con las repercusiones de las políticas de Estado a lo largo de la historia de México. A finales del siglo XX, diversos pueblos Zoques han sido relocalizados por la construcción de presas hidroeléctricas y por la erupción del volcán Chichón en 1982. A través del devenir histórico y los procesos socioculturales implicados, las comunidades y municipios Zoques muestran entre sí una gran heterogeneidad de territorios, costumbres e identidades locales.

Actualmente se considera como región Zoque a los 12 municipios del noroeste de Chiapas que concentran el mayor número de hablantes: Ocoatepec, Tapilula, Tapalapa, Rayón, Copainalá, Chapultenango, Francisco León, Ixhuatán, Jitotol, Ostuacán, Pantepec, y Tecpatán. En los Municipios de Ocozocoautla y Tuxtla Gutiérrez, algunas localidades son consideradas comunidades de origen Zoque, aunque en ninguna de ellas se habla la lengua desde décadas atrás (Viqueira 2003; Villasana 2006). De acuerdo a (Kaufman 1964) las variantes dialectales para Chiapas son: central (Copainalá); del norte (Magdalena ahora Francisco León); nordeste (Chapultenango y Ocoatepec) y del sur (Tuxtla Gutiérrez y Ocozocoautla).

9.2 Creencias, mitos y sueños relacionados con la montaña en San Pablo

Huacanó y Copoya

En distintas culturas indígenas, se ha observado una visión indígena de *continuum* la cual expresa que entre lo natural y social, no existe una frontera tajante entre humanos y naturaleza. En este contexto, los seres no humanos como los llamados “dueños de los animales” simbólicamente establecen con los humanos, una relación de autoridad y de respeto para permitir o restringir la cacería (Descola 1997). En San Pablo Huacanó, el maíz como uno de los representantes de los seres no humanos, manifiesta sentimientos de soledad y tristeza, e inclusive se cree que tiene la capacidad de llorar si se deja tirado. Para algunas personas, esta creencia se lleva a la práctica al levantar todo el maíz que cae al suelo por diversas razones, o bien el maíz con plaga, debe quemarse para que su espíritu transformado en humo vaya al cielo²³. La superficie de cultivo, es mencionada por diferentes Zoques como “La Santa Tierra”, y no significa simplemente un recurso para trabajar, es un lugar que permite la vida al dar sus frutos a través de la producción de la milpa. Se cree también que el tigre de San Marcos (jaguar) fue visto en San Pablo Huacanó y Ocotepéc cuando hizo erupción el Volcán Chichón, su presencia tuvo un carácter protector, de esta manera, las personas explican el por qué no fueron afectados directamente. Al respecto, Báez-Jorge *et al.* (1985) señalan que este tigre es un encanto y se llama *hataiskan* (tigre del padre) y tiene un papel importante en la cosmovisión Zoque. Por otra parte Don Rayo, ser sobrenatural, es quien otorga, cuando es su tiempo, el permiso para los aguaceros y los nortes. Los cultivos de café, maíz y frijol tienen sus dueños respectivos que se expresan en los sueños, a través de gente que llega a las parcelas ó que toma una actitud de fiesta, de alegría en los lugares de los cultivos. En la actualidad, algunos ancianos señalan que el dueño del café se ha ido, por eso no hay buenas cosechas.

Estos testimonios tienen relación con lo que reporta Reyes (2007) en su extensa y meticulosa investigación para los Zoques del Norte de Chiapas, en donde señala

²³ En los mitos recopilados por Sulvarán (2007), los Zoques originarios de Francisco León consideran al maíz como una persona, tiene espíritu, llora cuando se deja tirado. Por el contrario, el maíz no debe quemarse porque es sagrado.

que en la visión de distintos ancianos entrevistados, el Inframundo está conformado por cuatro espacios o mundos paralelos. Uno de ellos es el mundo del encanto (*Tsu'an*), gobernado por “*kotsök pöt*” en alusión a la creencia de que los cerros tienen dueño o dueña “*kotsök yomo*”. A este mundo se puede ingresar o salir del mismo, a través de cuevas en los cerros con entradas secretas. Reyes explica que otras personas creen que los cerros están habitados por los Abu (nuestros abuelos, nuestras raíces). En *Tsu'an* abundan las riquezas, es el hábitat del viento y el agua que sale al exterior. Las versiones modernas del mundo del “encanto” atribuyen que el señor del cerro es el Diablo quien ofrece riquezas a cambio del alma de las personas. En el mundo del laberinto “*l'ps töjk*” habita la gente que cumplió su ciclo vital en la superficie terrestre, allí también viven diversas deidades que gobiernan la vida terrena, son pareja masculina y femenina con un poder dual. De esta manera Sawa Oko, la mujer viento beneficia al campesino que es cuidadoso con la milpa, en caso contrario, los ventarrones serán destructivos. Otra residente es Nöwayomo, la mujer del agua cuya función es confundir a los hombres adúlteros, en cambio el hombre Rayo Mõnganan, confunde a las mujeres.

En San Pablo Huacánó se encontraron testimonios que expresan, aunque en forma fragmentada o reactualizada, una parte de la antigua y heredada cosmovisión de los Zoques de Ocoatepec, la cual tiene semejanzas con otros grupos indígenas de México y del continente americano, quienes reconocen otro tipo de atributos en los seres no humanos, para diferenciarlos del humano es lo que Descola (1997) denomina como “modos de identificación”. Para este autor, el animismo está presente en diferentes culturas indígenas americanas. Descola lo define como un “sistema de categorización de los tipos de relaciones que los humanos mantienen con los no humanos”, como las relaciones sociales de parentesco, alianza, consanguineidad, autoridad o respeto (hermanos animales, madre tierra, animales que hablan, plantas que sienten, seres sobrenaturales, etc.), sentimientos. Este modo de identificación es diferente al “naturalismo” presente en la visión occidental, en donde se asume que la naturaleza existe y se desarrolla por principios ajenos a la naturaleza humana (Descola 1997). De esta

manera la visión del naturalismo es menos “globalizadora” o de integración a la naturaleza, como lo es el “animismo” para diferentes culturas indígenas.

En esta comunidad Zoque, como parte de la cosmovisión vinculada a la relación con la montaña y el uso de los recursos se encontraron creencias relacionadas con los sueños, mitos del dueño del cerro o dueño de los animales y el Tzamakanan. Los mitos tienen variantes en las cuales se expresa el enriquecimiento de las versiones (Lazos y Paré 2000), los cambios y adaptaciones. También se observa que las creencias se expresan de manera diferencial y no todas las personas señalan creer en los mitos o en todos los mitos

(Fig. 55)

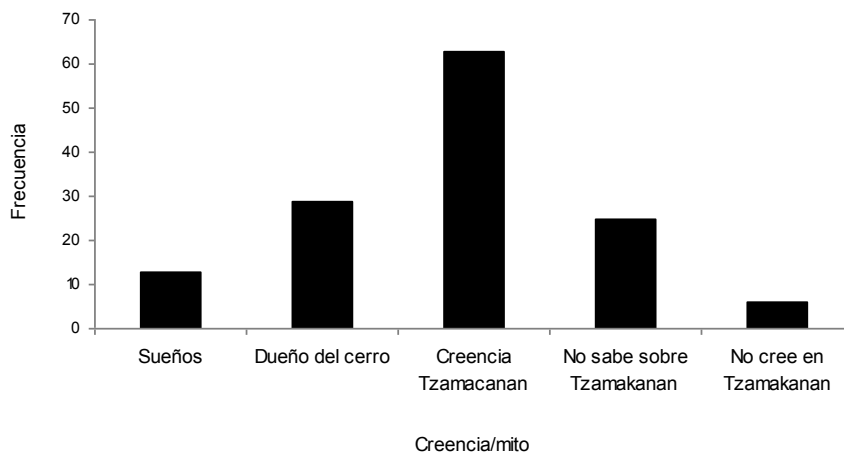


Figura 55. Creencias y mitos relacionados con la montaña en San Pablo Huacán. N = 47 personas, los valores están expresados en porcentajes.

El relato de Don Antonio Pérez que se expresa a continuación, ilustra la interrelación entre la agricultura, la montaña y el dueño del cerro. Para los Zoques los sueños son de gran importancia, en ellos encuentran predicciones y avisos, de los dueños del cerro, del maíz, u otros. La persona que no hace caso a los avisos restrictivos del Dueño del Cerro, puede tener un accidente en la montaña. En San Pablo Huacán quienes más hicieron mención a la creencia en los sueños fueron los adultos y ancianos en comparación con los jóvenes.

El 18 de abril, empecé a rozar...en esa noche soñé que... dice: amigo, te vine a avisar, por favor que no pasen ahí donde estas trabajando porque ahí es mi corredor...Que no pasen porque tenga usted mucho cuidado, porque ahí tenemos dos perros grandes, pero es lo mas terrible dice, son malos esos perros, así es que no vayan a pasar ...y como es el sueño, pues como que no lo creí... y al otro día me fui temprano...ya había

yo rozado regular... dónde es que sentí un picazón que me pico aquí por mi nuca (señala atrás del hombro)... la nauyaca me picó... yo creo es cierto que sí hay el dueño de la tierra o del monte pues, que vienen a avisar, si no conviene para trabajar, hay que dejar... y onde hay gracia, también nos avisan. Antonio Pérez, 62 años, SPH.

El mito acerca del dueño del cerro “Kotsüjk” tiene diferentes variantes, es visto como quien puede otorgar el permiso para cultivar o para vivir en la montaña. “Si es buen lugar (el dueño) nos vienen a decir que hay permiso o que no trabaje uno ahí, que otra persona trabajará. Dicen que no hay lugar, si no quieren que viva uno (allí). Manuel Juárez, 83 años, SPH.

También puede castigar a la persona si ésta se lleva muchos animales del cerro. Se considera también que el dueño del cerro es un encanto, vive en una cueva, allí se le puede pedir dinero y es también el dueño de los animales. “Kotsüjk ese da dinero... para entrar al cerro a buscar, no es para todos ...Si mata (uno) mucho animal y va uno al cerro se lleva a los perros. Mi hermano tenía perros cazadores... el dueño los mató, se los llevo. Teófilo Vázquez, 61 años. Este encanto vive en los cerros y cuevas, lugar de contacto con el inframundo para diferentes culturas mesoamericanas.

Otro ser sobrenatural es el Tzamakanan, para los Zoques de San Pablo Huacaná, *Tzama* es montaña y *kanan* quiere decir, grueso en años (Dr. Laureano Reyes *com pers.*). El Tzamakanan vive solamente en la montaña. Asusta a las mujeres y puede matarlas o comerlas a diferencia de los hombres quienes trabajan en la montaña, el cual es un espacio más masculino que femenino. Se le describe como un viejito chaparrito con sombrero que carga un machete pequeño, o bien se asocia a un chamaquito pequeño con sombrerito, incluso puede convertirse en animal. Otra versión lo señala como un hombre negro o un enanito. El relato de una joven es el siguiente:

Dicen que el Tzamakanan está en las montañas grandes y dice mi abuelito que (cuando) va a la montaña, él (Tzamakanan) los lleva a otro lado que no ibas... Le ponía un animal (a mi abuelito) y no le pegaban y los guiaba a donde estaba el Tzamakanan... no quería que cazaran...le gustaba comer a la gente y los que vivían en la montaña nos los dejaba vivir y cuando se iban a trabajar dejaban a sus esposas y cuando regresaban las encontraban ya muerta. Delia Vázquez, 19 años, SPH.

Para algunos adultos y ancianos el dueño del cerro y el Tzamakanan son lo mismo, y expresan estos mitos:

Pues ese vive en la montaña no lo hemos visto pero lo hemos escuchado. Te hace ruido, te tira piedra, tumba palo, pasa picando monte y si uno lo regaña, empieza a subir la nube, se oscurece y capaz te hace sonso y capaz te duerme en la montaña...tiene cara de persona es que dicen los abuelos, que son los abuelos que quedaron en la montaña. Pues yo creo que son varios porque unos platican, unos por un lado y otro por otro. Efrén Vázquez, 47 años, SPH.

Habia Tzamakanan, pero ahorita ya no lo conocemos...vivía en la montaña, porque aquí ya no se ve nada ¿qué hacía? No lo puedo decir, nos contaban los que trabajaban en la montaña y decían que hay Tzamakanan. Martín Cruz, 56 años, SPH.

Algunas personas creen que el Tzamakanan es el dueño de la montaña y espanta porque no quiere que le tumben sus árboles porque él vive allí. Otras personas explican que prueba el valor de los que entran a la montaña, y para otros, este ser no humano está tentado por el diablo “*Si mi papá decía que encontraron una vez al dueño de la montaña que es el viejo de la montaña, es el Tzamakanan y dicen que es chiquito, es el sombrero*”. El Tzamakanan, al parecer, es uno de los ayudantes del dueño del cerro. Esta interpretación deriva de las diferencias mencionadas por los entrevistados en cuanto a que el Tzamakanan come gente y el dueño del cerro no. Es significativo que se mencione que el Tzamakanan ha ido desapareciendo con la montaña y se ha ido lejos, lo mismo que los animales.

En Copoya las creencias y mitos sobre el Dueño del Cerro, lo ubican como el dueño de los animales, y como un encanto ó ser que posee la capacidad de enriquecer a quien se lo solicita. Estas creencias son señaladas de manera similar entre las diferentes generaciones. Las variantes relacionan al dueño del cerro como el dueño de los animales o bien argumentan que es el mismo que el Sombrero, personaje asociado al demonio o al mal.

El dueño del cerro, dicen que antes que se hiciera el sol, en la oscuridad andaba y cuando hubo sol quedaron en el cerro. Roberto Hernández, 80 años, Copoya.

Encantos hay donde quiera de las cuevas, en la cueva de la Virgen de Guadalupe ese encanto, ahí hay encantos que en media noche se ven luces de la cueva, pero es el dueño y hay encanto en todos los cerros. Antonio Escobar, 86 años, Copoya.

Estos dos ancianos describieron de dónde provenía el dueño del cerro y en dónde podía encontrarse. Esta visión lo vincula con los cerros y cuevas, que en la tradición mesoamericana, tienen un significado de comunicación con el inframundo, aunque para los ancianos esto ya no tenga el mismo sentido. El dueño del cerro muestra su autoridad cuando hay exceso de cacería y restringe a quien se sobrepasa a través de un regaño ó castigo, para evitar que se cacen a las presas. Esta creencia tiene mayor vigencia como relato y como anécdota para aquellos que aún salen a cazar. Sin embargo, la cacería ya no se regula a través de solicitar permiso al dueño del cerro o por temerle. Algunos entrevistados relatan lo siguiente:

Es un dueño... ve que si lo cuidan sus animalitos, conejos, venados, todo animalito. Pero también ve que persona lo agarra pa negocio, se da cuenta. Aquí un muchacho iba a traer iguana pa negocio, salía a vender con canasto de carrizo, ahí sacaba hasta 12 garrosos... hubo un día que le salió el dueño de los animalitos, se presentó como persona, lo regañaron que no esté matando animalito... Tuvo miedo y dejó de vender... es como nosotros que tenemos nuestros animalitos lo cuidamos. Francisco Jiménez, 60 años, Copoya.

Dicen que no deja trabajar, que si va uno al monte espantan, que si esta uno lo corta el monte, no deja que los tiren los árboles, muchas cosas. Dicen que si uno no le da lo que pide no los deja trabajar. Zaráin Gutiérrez, 31 años, Copoya.

Otra versión atribuye al dueño del cerro dones para otorgar dinero y en este sentido se le identifica en mayor medida como “el sombrero”. Es un personaje reactualizado en el imaginario social, que viste lujosamente, se distingue por andar a caballo y su ganado son los venados. En este sentido una de las versiones es la siguiente:

El dueño del cerro es el sombrero... Llegaba a Suchiapa a tomar, en un caballón elegante y entró en la cantina y amarró el caballo y a todos les invitó su caguama y de ahí se va... es dueño del cerro y todos los animalitos, el venado, el garrobo. Un viejito hacia milpa en el cerro, dice que una vez antes de aclarar se iba al campo y cuando oyó la tocadora de tambor que venía de abajo para arriba y se preguntó ¿quién era? y el siguió caminando y lo topó mas lejos y traía su ganadaje, lo traía al cerro y le dijo: ¡adiós! y le preguntó que hacia dónde iba. Le contestó que al cerro y el dueño le contestó que si quería uno de los que llevaba se lo iba a regalar y le contestó el viejito: ¿con qué lo voy agarrar? si no traigo lazo... Entonces se pasó y el dueño siguió tamboreando y se metió en el cerro, no sabe en que cueva se metió, pero no era ganado sino venado que llevaba. Arturo Hernández, 61 años, Copoya.

No todos los entrevistados hablaron de los mitos del cerro, lo que se observa es un mito reactualizado con diferentes versiones, sin embargo, existen elementos que hablan de una visión cultural relacionada con los seres sobrenaturales habitantes de las montañas. Estos mitos forman parte del imaginario colectivo, más no de sus creencias referentes a que puedan recibir un castigo por parte del Dueño del cerro. La creencia que si tiene mayor vigencia entre los entrevistados es la de la serpiente de agua (Capítulo 8) la cual piensan es la responsable de deslavar laderas o formar encharcamientos o pequeños afluentes de agua.

9.3 Identidad Zoque²⁴

Los Zoques prehispánicos ocuparon una superficie aproximada de 15 mil km² localizada en la parte occidental de Chiapas, en la región costera del Soconusco y zonas aledañas de Oaxaca y Tabasco (Báez-Jorge *et al.* 1985). En esta diversidad de ambientes ecológicos, se ubicaron tres regiones: la de cálidas planicies del Golfo de México y colindantes con Tabasco, con vegetación de selvas tropicales; la Sierra de Pantepec con clima frío y bosques templados; y la Depresión Central con climas cálidos y selva baja caducifolia (Villa Rojas *et al.* 1990). Es muy probable que en el pasado los Zoques no formaran un territorio unificado, se cree que existían al menos cuatro cacicazgos principales relacionados entre sí a través del intercambio comercial y alianza entre tierras altas y bajas (Velasco Toro 1991). Históricamente, la región Zoque tuvo constantes reconfiguraciones en superficie y demografía, procesos iniciados en la conquista, continuando con las repercusiones de las políticas de Estado a lo largo de la historia de México. A finales del siglo XX, diversos pueblos Zoques han sido relocalizados por la construcción de presas hidroeléctricas y por la erupción del volcán Chichón en 1982. A través del devenir histórico y los procesos socioculturales implicados, las comunidades y municipios Zoques muestran entre sí una gran heterogeneidad de territorios, costumbres e identidades locales.

²⁴ Los resultados expresados en este apartado son resultado de esta investigación y fueron publicados en Sánchez-Cortés, M. S. y E. Lazos Chavero. 2010. Desde dónde y cómo se construye la identidad zoque: la visión presente en dos comunidades de Chiapas. *Península* 4 (2): 55-79.

Actualmente se considera como región Zoque a los 12 municipios del noroeste de Chiapas que concentran el mayor número de hablantes: Ocoatepec, Tapilula, Tapalapa, Rayón, Copainalá, Chapultenango, Francisco León, Ixhuatán, Jitotol, Ostuacán, Pantepec, y Tecpatán. En los Municipios de Ocozocoautla y Tuxtla Gutiérrez, algunas localidades son consideradas comunidades de origen Zoque, aunque en ninguna de ellas se habla la lengua desde décadas atrás (Viqueira 2003; Villasana 2006). De acuerdo a (Kaufman 1964) las variantes dialectales para Chiapas son: central (Copainalá); del norte (Magdalena ahora Francisco León); nordeste (Chapultenango y Ocoatepec) y del sur (Tuxtla Gutiérrez y Ocozocoautla).

De acuerdo a Lisboa (2004, 2006) y Báez-Jorge *et al.* (1985) la denominada cultura Zoque con carácter inclusivo, responde a una construcción derivada de la corriente antropológica culturalista que privilegia los rasgos culturales objetivos. A esta visión se unen las instituciones que mantienen en su discurso a lo indígena como símbolo de diferencia cultural que debe rescatarse y mantenerse, como es el caso de los Zoques. Este carácter objetivo y esencialista dado a la cultura para explicar la necesidad de la preservación de la identidad y tradiciones Zoques, ha privilegiado la visión de continuidad cultural en lugar de percibir a la cultura como un proceso de creación y transformación constante, dejando de lado el devenir histórico de los sujetos sociales (Lisboa 2006). Para trascender este enfoque culturalista u objetivo, es necesario estudiar la cultura e identidad Zoque desde una perspectiva histórica y dinámica que considere también la subjetividad de los sujetos.

En este trabajo, partimos de la concepción semiótica de la cultura de Clifford Geertz (1993), reformulada por Giménez (2005, 2007) quien señala: la cultura es “la organización social del sentido, definido como las pautas de significados e interiorizado por los sujetos (individuales y colectivos) y objetivado en formas simbólicas (lenguaje, prácticas sociales, vestido, alimentación, vivienda, la organización del espacio y del tiempo en ciclos festivos, etcétera), todo ello en contextos históricamente específicos y socialmente estructurados”...

Para Giménez (2007), la concepción semiótica de la cultura vincula los modelos simbólicos, a los actores que los incorporan subjetivamente (modelos de) y los expresan en sus prácticas (modelos para), por lo que debe considerarse a la cultura preferentemente desde la perspectiva de los sujetos y no de las cosas; bajo sus formas interiorizadas y no bajo sus formas objetivadas. Al respecto, diferentes estudios de la identidad étnica se han realizado desde sus percepciones considerando la auto y heteropercepción (Villasana 1995) y desde las representaciones sociales (Giménez 2005), estas últimas referidas como la imagen social de la identidad, y desde la cual las personas toman postura en su actuar cotidiano, involucrado en el sentido común.

En Chiapas, Villasana (1995) estudió la identidad Zoque en comunidades de diferentes municipios. Se enfocó a conocer la expresión de los elementos objetivos (lengua, toponímicos, mito fundador, creencias) y subjetivos relacionados con lo que significa ser Zoque (denominación, descripción). A su vez, ubicó a la identidad Zoque en relaciones de poder económico, social y político que marginan lo étnico, inmersas en un contexto dinámico, histórico y socialmente construido. La identidad puede definirse como la (auto y hetero) percepción colectiva de un nosotros relativamente homogéneo y estabilizado en el tiempo, por oposición a los otros en función del (auto y hetero) reconocimiento de caracteres, marcas y rasgos compartidos, así como de una memoria colectiva común Giménez (2005). Desde la perspectiva de Barth los propios actores manejan contextualmente las prácticas y símbolos culturales para definirse a sí mismos, además de establecer o suprimir un límite en la confrontación con otros. Para Giménez (2007), la identidad de los grupos étnicos se define por la continuidad de sus fronteras, a través de procesos de interacción interétnica, y no por las diferencias culturales que, en un momento determinado, marcan o definen dichas fronteras.

Al respecto Giménez (2006) siguiendo a Lapierre (1995) propone como rasgos culturales distintivos a los que se formaron en el curso de una historia común y que la memoria colectiva ha transmitido de manera selectiva, convirtiendo ciertos acontecimientos o personajes en *símbolos* significativos de la identidad étnica. Entre estos símbolos se encuentra el remitirse a un *origen* supuestamente común

(parentesco), expresado como “nuestros antepasados” o “la herencia de nuestros mayores”. Giménez se basa en D’Andrea (2000) para señalar que los vínculos de parentesco pueden articularse con los elementos que parecen revelar un “pasado compartido” como son los rasgos somáticos, lengua, cultura, tradiciones compartidas, religión, mitos y memoria. Los “rasgos distintivos” pueden cobrar sentido en la medida en que únicamente se utilicen como “argumentos” para afirmar un origen común. En este sentido, Giménez (2005) señala como referencia a la “consanguineidad imaginaria” para definir a la identidad étnica, coincidiendo así con D’Andrea. Este autor propone definir el grupo étnico como aquel grupo humano en el que la pertenencia se funda, en la representación subjetiva de un vínculo de parentesco, en la creencia de antepasados comunes, delimitándose con respecto a los demás grupos por un elemento “objetivo-natural” de nacimiento. En este trabajo, son considerados los planteamientos de Barth (1976) quien nos remite a la perspectiva del actor social para considerar la adscripción e identificación étnica, la cual trasciende la concepción clásica de grupo étnico basado en rasgos objetivos y el contenido cultural (Fabietti 2005). De ahí el considerar la perspectiva del actor de la cultura para autodenominarse como Ser Zoque.

9.3.1 Ser Zoque en San Pablo Huacánó: la autodenominación, la lengua, los antepasados y el territorio

(Ser Zoque) es el idioma Zoque. O’de (mi palabra) tzambac (lo digo), el que habla Zoque” “O’de tzamba, es lo mismo que O’de tzambaba, yo hablo en Zoque”.

Los hombres²⁵ de San Pablo Huacano se consideran Zoques de Ocotepéc y se autodenominan “O’de tzambac” u “O’de tzambabac” que expresa de acuerdo a su traducción “persona de respeto que habla el idioma” “yo hablo mi palabra”. “yo hablo en Zoque”. Las mujeres²⁶ hicieron alusión a “O’de yomo tzambac”. El topónimo de Ocotepéc en Zoque se denomina “Cubima”, algunas personas se autodenominaron como “Cubimaneq” “Cubimoquio” y “Quiubay O’de”. Solamente

²⁵ Hombres entre 25 y 79 años.

²⁶ Mujeres entre 16 y 50 años.

una anciana señaló que los Zoques de Copainalá se nombran como “*Suñi*”. Para Reyes (2002), los Zoques como grupo social se autodenominan *O’de pöt* “los auténticos, los verdaderos, los legítimos.” De acuerdo a este autor, otro ejemplo es *tsamo pöt* correspondiente a la categoría etaria de hombre macizo (56 a 59 años de edad), en el caso de la mujer se sustituye *pöt* por *yomo*. Por su parte Villasana (1995) reporta para Copainalá, en el ejido de Unión Hidalgo su autodenominación es de *Suñipö* “los hermosos”.

Para la mayoría de los entrevistados, ser Zoque se vincula a la lengua. “*Es Zoque el que habla Zoque*”, “*somos Zoques porque hablamos la lengua, porque como nosotros hablamos Zoque desde que hablamos y así vamos a hablar...*”, “*lo que pasa que Zoque le dicen nada más a lo que nosotros hablamos*”. El idioma marca diferencias en tres niveles, entre lo local constituido por el territorio de Ocotepéc, lo regional conformado por otros territorios Zoques vecinos y lo nacional referido al resto de las localidades en donde no se habla el Zoque. El idioma no es visualizado como un criterio que unifica a todos los territorios Zoques y sus variantes dialectales en un sentido de organización único, pero si lo es para diferenciarse y autoperibirse como Zoques con respecto a los no hablantes. La lengua se vincula de manera importante al territorio y proporciona referentes para la diferenciación entre los dialectos Zoques. Las percepciones de las semejanzas se refieren a un idioma, el Zoque. Las percepciones de las diferencias se enfocan al español y las variantes en el idioma Zoque.

¿Qué es ser Zoque? Es el idioma que le decimos, desde antes, como el de Ocotepéc es que la verdad cada quien tiene su Zoque pero cada lugar es diferente, porque nos respetamos, pero no todo lo entendemos.

En San Pablo Huacánó, ser Zoque es hablar diferente al castellano y a su vez implica el reconocimiento de las variantes dialectales del Zoque de acuerdo al lugar “*... en Tapalapa es otro Zoque y de Magdalena es otro, yo no muy lo entiendo*” “*Yo entiendo el Zoque (de Ocotepéc) toditito pero no lo sé, yo hablo el Zoque claro de Copainalá, porque mi familia son de la raza Copainalateca pero es Zoque claro, pero el del municipio de Ocotepéc no lo entiendo, mi esposa si lo sabe...*” . Las variaciones del idioma son asociadas a un territorio particular que

los vincula a su vez con una identidad en términos de diferenciación lingüística: “Zoque de Ocoatepec”, “Zoque de Copainala”, “Zoque de Tapalapa”, “Zoque de Francisco León”, etc. Los entrevistados reconocen a otros Zoques como un idioma similar pero que es diferente, y se explica por las personas señalando que los otros “hablan rarito”, “no muy lo entiendo”, “no hablan claro como nosotros”. Para diferentes autores este aspecto es referido como un etnocentrismo (Figueroa 1992; Villasana 1995; Reyes 2002).

Para denominarse como Zoques se recurre a considerarse como descendientes de los antepasados, los abuelos, los padres *“Como de por si me crié de cómo habla mi descendencia pues el que le llaman el Zoque, nosotros le decimos idioma...”*, *“pues somos Zoques porque mi abuelito y mi abuelita hablan en Zoque no decían ni una palabra en español, no le entendían nada. Eran legítimos Zoques...”*, *“para mi es pertenecer a un grupo de gente que viene desde hace mucho tiempo formando un pueblo, yo al ser Zoque me siento muy orgulloso con la lengua que me heredaron mis padres”*. Subjetivamente son argumentos de “raza”, “de sangre” o “de origen” (Giménez 2007). A su vez los entrevistados no fueron excluyentes para denominarse como Zoques si son hijos de madre Zoque de Ocoatepec y padre Zoque de Copainalá, o hijo de madre hablante de Zoque de Ocoatepec y padre no hablante. Sin embargo, si resaltan las diferencias de ser Zoque de Ocoatepec o de Copainalá por las variantes dialectales y los territorios de donde éstas provienen *“Nosotros somos mestizos: mi mamá es de Ocoatepec y mi papá de Copainalá”, “así es que mi papá es hijo de uno de Ocoatepec...mi mamá es raza Copainalteca...”* Desde su visión de grupo y como el pueblo que conformaron, se describen como Zoques de Ocoatepec, porque San Pablo Huacánó pertenece a este territorio, además de que los fundadores de Ocoatepec son mayoría. La denominación de legítimos Zoques hace alusión a que los antepasados no sabían ni mezclaban palabras en español como lo hace ahora la mayoría de las personas en San Pablo Huacánó.

¿Qué es para usted ser Zoque? “Por lo mismo que Dios ha dado distintas lenguas, por eso y por la lengua materna que le podemos decir que somos ocoatepecanos. Según los padres, son así también los viejitos, porque aquí todos zona de Ocoatepec puro Zoque, porque nosotros nos dicen ocoatepecanos porque somos Zoques.

El pertenecer a Ocoatepec y su variante dialectal es una referencia para adscribirse como Zoques de este lugar y diferenciarse de otros territorios. El idioma los une al territorio vivido por los ancestros, los Zoques de Ocoatepec, a los Zoques que fundaron San Pablo Huacán en su mayoría de Ocoatepec y a los descendientes. El idioma, los ancestros y el territorio son los elementos que generalmente los entrevistados expresan conjuntamente para denominarse como Zoques. El territorio expresa más que un espacio, es y sustenta una forma de vida, es el sitio de arraigo y de intercambio constante de costumbres culturales afines, simboliza el pasado y el presente compartido.

El territorio en dónde se desarrollan las prácticas cotidianas y se reproduce la cultura, está constituido por diversos espacios sociales, simbólicos y naturales, incluyendo los transformados por el humano. Al igual que lo señala Velázquez (2001) para los Popolucas de Veracruz, el territorio de los Zoques de Ocoatepec se organiza de manera similar y ha cambiado a través del tiempo repercutiendo en ello la influencia externa de distintas políticas nacionales y regionales, como son las agrarias y económicas.

Los Zoques de San Pablo Huacán valoran de manera importante el hablar dos idiomas, aspecto de fundamental importancia para la comunicación interna y externa *“... cuando te regañan ya sabes que te están diciendo(en español) y si no lo sabes, nunca vas a saber que te están diciendo, por eso es mejor y así aprendemos un poco el español y un poco el Zoque”* *“Yo me crié por el Viejo Naranja, cosechaba la gente el café y la naranja...y pues allá es diferente el Zoque y para allá me iba y la gente que no sabía el Zoque y preguntaba algo, la gente no les abría y ni vendían ya que no le entienden y por eso el hablar en distinta lengua si les hubiera ayudado, pero si va una persona que habla en castellano y no sabe el Zoque no venden nada porque no entendían, y por eso es bueno aprender esa lengua”* Jeremías Guzmán, 52 años.

Históricamente, el hablar solo su idioma Zoque tuvo repercusiones de marginación social, incluyendo a las mismas instituciones debido a que los Zoques no podían comunicarse en español para demandar diferentes apoyos. Los ancianos recuerdan que algunos Zoques fundadores de San Pablo Huacán hablaban

español porque aprendieron a hacerlo en las fincas donde fueron mozos, además de que salían a vender su café y adquirir o revender otros productos en diferentes comunidades Zoques y mestizas como fue el caso de Pichucalco. Por su movilidad justifican ser bilingües, caso contrario a lo que ellos perciben de la cabecera municipal de Ocoatepec, en donde se habla en menor grado el español. Por otra parte, la valoración del idioma Zoque varía de acuerdo al género y generación. Por ejemplo, son más amplias las respuestas en los hombres jóvenes y adultos que migran local y regionalmente en comparación con las mujeres que no han salido de la comunidad. Los hombres adultos y jóvenes señalan que el hablar un idioma indígena en ámbitos externos como Playas del Carmen, Cancún y la Cd. De México, se les señala como indios e ignorantes. Prefieren no hablar en Zoque, únicamente lo hacen con sus conocidos o paisanos. Entre generaciones los jóvenes, hombres y mujeres señalan adjetivos de orgullo y herencia hacia ser Zoques. Los adultos y algunos ancianos reconocen que al ser indígenas reciben apoyos gubernamentales, si bien estos se han presentado en los últimos años a través de becas escolares para sus hijos y apoyos de infraestructura a su comunidad.

9.3.2 Ser Zoque en Copoya: el idioma, los antepasados y el territorio

Los viejitos de antes (eran Zoques), y los que no hablan ya no son Zoques, yo pienso así, no sé, mis abuelos si hablaban Zoque pero a mis papás ya no les enseñaron.

Con excepción de dos personas, los entrevistados hicieron referencia al idioma como el aspecto más significativo para denominar qué es ser Zoque. Desde el sentido común, el hablar distinto es una característica que diferencia a las personas. En Copoya, consideran que los Zoques era *“la gente que vivió antes, hablaba el idioma... los viejitos que hablaban esas palabras... los viejitos (eran Zoques) porque hablaban la lengua.... Zoque es una raíz de gente humilde y que habla distinta lengua que no es el español”* *“Zoque es la gente de tradición, es gente natural, así se les llamaba, que hablaban en lengua, en idioma Zoque, sus costumbres, también eso...”*

Diferentes personas señalan que si ya no se habla el idioma ya no se es Zoque. Únicamente dos ancianos que se declararon entendedores del Zoque reconocieron las variantes dialectales del idioma vinculadas a los territorios Zoques *“Yo conozco el mero Zoque de los indios, es Tuxtla Gutiérrez y Copoya, y de ahí Copainalá también es Zoque, pero es cantadito y Tecpatán, por lo consiguiente Coita y Ocoatepec...nos ponemos a platicar pero es cantadito, sí lo entiendo, pero es un poco diferente” Antonio Escobar, 86 años.*

La segunda razón en importancia para señalar quien es Zoque, es el haber nacido de padres Zoques o de provenir de una ascendencia Zoque. *“Pues, ser Zoque es por ser nativo de una familia Zoque y nacer en un pueblo que es Zoque, porque Tuxtla también es Zoque...los que fundaron el pueblo eran puros Zoques según dicen que no hablaban español puro Zoque pero ya acabaron... ¿Usted se considera Zoque? “Pues si porque es de la misma sangre” “Los primeros pobladores eran puros Zoques que no hablaban el español por ejemplo mis abuelitos, ellos hablaban puro Zoque...”*. Con respecto a si se consideran Zoques en la actualidad, solo cuatro entrevistados contestaron afirmativamente. De ellos, dos personas señalaron ser Zoques por la sangre o por la raza. La mayoría, no se considera Zoque por no hablar esta lengua.

Nos dicen Zoques porque nuestros padres así hablaban y no podían hablar el castellano por eso le llaman aquí en Copoya Zoque y una parte de Tuxtla Gutiérrez. Mi mamá vino de Tuxtla Gutiérrez porque antes aquí no había más gente. Era pura montaña. Ellos hablaban puro Zoque y se vestían de calzoncillo y las mujeres se vestían de nagüilla y de huipil y otras de nagüa de costal. Antonio Escobar, 86 años, Copoya.

De acuerdo a Aramoni (1992), Copoya ha representado históricamente un refugio y una extensión del territorio y cultura de los Zoques de Tuxtla. En este trabajo, las personas ubican a los Zoques de Tuxtla como los fundadores de Copoya *“allá aprendieron a hablar”*. Los adultos de más de cincuenta años y los ancianos entrevistados no manifestaron un reconocimiento territorial de asumirse plenamente como Zoques de Copoya, pero si como descendientes de los Zoques de Tuxtla que vivían en Copoya y es en este sentido, que se hace alusión histórica al territorio Zoque. En cambio, los ejidatarios, esposas e hijos se identifican como Copoyeros por su residencia.

La relación que vinculaba a los Zoques de Tuxtla con los que habitaban en Copoya se expresa en las festividades religiosas de las Virgencitas de Copoya (Fábregas 1992; Aramoni 1992). El cambio en la forma de celebrar y organizarse para las fiestas representa el devenir de la transformación cultural y la reorganización social. El territorio reconocido por lo entrevistados de Copoya corresponde a las montañas cercanas al poblado, representadas por los encinares en los sitios más altos y el monte constituido por la vegetación secundaria de selva baja caducifolia. Los ejidatarios adultos, mayores de cuarenta años y los ancianos ubican a los montes y montañas lejanas a Copoya como lugares donde se podía cazar y encontrarse con el sombrero o dueño del cerro. La permanencia de estas narraciones nos habla del papel simbólico que tuvieron los seres sobrenaturales habitantes de la montaña en la vida cotidiana. En cambio, el poblado delimitaba el espacio íntimo, de desarrollo de las prácticas cotidianas (Velázquez 2001) *“Los duendes yo creo que vienen del cerro, por acá no hay gracias a Dios, aquí anteriormente se escuchaba gritos de alma pero porque había poca gente y ahora como hay mucho ruido de carros ya no se escuchan, es que ellos también tienen miedo”*. En la actualidad, la mayoría de los entrevistados ubica a los relatos del sombrero como mitos y leyendas.

Los jóvenes y adultos señalan que *“los Zoques eran los viejitos de antes”*. Este aspecto implica una referencia hacia un pasado compartido. Las respuestas de estas generaciones fueron poco argumentadas. Por su parte, los ancianos, también señalan que los Zoques eran sus antepasados. Al respecto, proporcionan más fundamentos en sus respuestas, relatando experiencias vividas por sus padres y abuelos para explicar cómo se dejó de hablar el Zoque en Copoya, debido a que sentían vergüenza o porque sus padres ya nos les enseñaron. *“Mi papá nunca nos habló así, hablaba Zoque, era también gente natural, nada más que él no nos hablaba Zoque (dejaron de hablar) se fueron muriendo pues los papás, las mamás, los abuelitos se murieron; también mis abuelitos nunca me hablaban Zoque, y ellos sólo hablaban puro Zoque, ellos sí...”* *“Para los viejitos era la única forma en que podían platicar en el Zoque. Mi suegra no podía hablar*

en español, puro Zoque, es que mis hijas tengo dos (que) lo entienden, pero no lo hablan, lo oían de las abuelitas y lo aprendieron pero de ahí ya no”.

El idioma Zoque dejó de ser importante para la comunicación entre los habitantes de Copoya. Se dio prioridad a la comunicación hacia el exterior, representado principalmente por Tuxtla Gutiérrez. Al hablar español, se dejaba atrás el seguir siendo señalados como indígenas por la población mestiza; querían del idioma castellano para sus relaciones de trabajo y renta de tierras con los finqueros; para aprender a leer y escribir en las campañas de alfabetización; en las relaciones de comercio establecidas en la capital para vender sus productos en los mercados y calles (maíz, leña, leche, hortalizas y flores); por sus empleos en la capital para complementar sus ingresos o bien para dedicarse a actividades no agrícolas. El abandono del idioma Zoque se debió a la necesidad de dejar atrás lo indígena para no ser señalados, diferenciados, o marginados. El idioma los ubicaba inmediatamente como indígenas ante la población urbana y mestiza *“Ya no les gusta (el Zoque) les da vergüenza. Por ejemplo mi esposa, ella lo entiende y lo puede hablar unas cuantas palabras y le decís, tía diga unas cuantas palabras no lo dice, a ella le puede (enoja) mucho que yo hable en Zoque, eso es lo que pasa se acabó”.* Durante las entrevistas, es notable el sentimiento de orgullo de ser “Copoyero” identidad construida en alusión al territorio habitado. Esta identidad territorial dejó atrás a la identidad étnica Zoque percibida en la actualidad como *“una herencia, el idioma de los viejitos de antes, las costumbres de antes, las casas de antes... ahora han cambiado...todo cambia, antes las mujeres no usaban pantalones”.* En ser “Copoyero” se reconocen costumbres culturales Zoques pero los ejidatarios entrevistados en su mayoría no se consideran y representan como Zoques al no hablar la lengua. Sin embargo, para algunos jóvenes, la herencia Zoque es valorada y apreciada desde la visión de un pasado compartido en donde ubican sus raíces y a sus antepasados.

10. DISCUSIONES GENERALES Y CONCLUSIONES

Discusiones generales

En las percepciones se encuentran los juicios subjetivos sobre el ambiente y orientan de manera importante la actuación en él. Son construcciones sociales y se estructuran de acuerdo a la información, conocimiento y la experiencia directa e indirecta con el entorno (Ames 1951; Brunswik 1959; Whyte 1977). Las percepciones son contextuales y en ellas se expresan las vivencias de los individuos, de ahí que eventos históricos estén relacionados con la percepción. Las percepciones son parte de la realidad vivida día a día, por lo cual son dinámicas en el tiempo, entre géneros y entre generaciones. En la configuración de las percepciones ambientales interviene la identidad étnica, el género, la generación, la historia, los marcos de decisión y los intereses, entre otros factores. Las percepciones ambientales aportan elementos de conocimiento para la comprensión de la relación de las personas con los espacios naturales. En esta relación se expresan conocimientos, usos, explicaciones al deterioro, intereses y alternativas al respecto. Sin embargo, para entender el cambio ambiental desde las percepciones, es fundamental comprender la historia local.

En la historia socioambiental se encuentra representada la relación las comunidades con su territorio, y el efecto que han tenido las políticas gubernamentales agrarias y forestales, en la configuración de un modelo de desarrollo ajeno a un esquema de sustentabilidad de los ecosistemas locales. La historia de la conformación de los territorios de las comunidades de San Pablo Huacánó y Copoya, aportan conocimiento para la comprensión de la transformación étnica y ambiental. En este sentido, la fundación de las comunidades, además de ser un reflejo del contexto político posrevolucionario en Chiapas, está vinculada a la lucha por asegurar el acceso a la tierra en el marco de la dotación ejidal y de la exclusión indígena. Para San Pablo Huacánó, involucró conflictos con sus vecinos los Zoques de Copainalá, y si bien les fueron otorgadas las tierras ejidales en el territorio de Ocoatepec, la superficie estaba

considerada como terrenos nacionales con una topografía muy accidentada, de vocación forestal y en consecuencia, con baja productividad agrícola (Baez-Jorge 1976). Para los Zoques de Tuxtla despojados históricamente de sus tierras en Tuxtla (Aramoni 1995), encontraron en Copoya, un lugar para establecerse y subsistir, sin embargo, para obtener sus parcelas agrícolas, se enfrentaron a finqueros y dueños de grandes extensiones de terreno, a través de la demanda de superficies de afectación para conformar el ejido. El origen y fundación de las comunidades fungió además como un reacomodo local al concentrar a indígenas Zoques provenientes de la región. La ley de mozos de 1914 orilló en diferentes casos, al retorno de peones acasillados a sus comunidades de origen, o bien a buscar un lugar en donde establecerse. En este sentido, la comunidad actual de San Pablo Huacaná tiene un origen étnico de Zoques de Copainalá y Zoques de Ocoatepec, y Copoya recibió a Zoques de Tuxtla y a campesinos mestizos.

Las dos comunidades han tenido caminos separados a lo largo de la historia, por lo que es difícil hablar de una cultura Zoque inclusiva, como ya lo han venido señalando diversos autores (Báez-Jorge *et al.* 1985; Lisbona 2006). Al parecer, desde la época prehispánica, los Zoques de Chiapas no conformaron un territorio unificado (Lisbona 2006). En la actualidad y desde la visión de las personas, no se reconoce un territorio Zoque único en términos políticos y culturales. En ambas comunidades la identidad territorial local es muy importante, construida a partir de la historia vivida y cohesionada en la lucha por la tierra. Es así que para Copoya, con raíces en los Zoques de Tuxtla, predomina la identidad territorial, y para los Zoques de San Pablo Huacaná, se reconocen como Zoques de Ocoatepec por los antecedentes del territorio original. En estas comunidades, la lengua representa para los entrevistados, uno de los elementos principales para construir la identidad étnica y se le atribuye un carácter diferenciador para ubicar a quien es Zoque, de quien no lo es. En ambas comunidades, la construcción de la identidad y representación de ser Zoque se fundamenta en el idioma, los antepasados y el territorio. Estos elementos se acompañan con las costumbres y la valoración de ser Zoque, que es positiva o negativa dependiendo del contexto y de la generación desde donde se valore lo Zoque. Estos aspectos coinciden con los trabajos de

Giménez (2007) y Villasana (1995), aunque esta autora señala a la historia para referirse a los “antepasados”. En Copoya, la identidad se construye principalmente a partir del territorio vivido o residencial (Bartolomé 2006). Desde su elección personal, no se asumen como Zoques, tienen la “creencia” de que para ello deben hablar el idioma y descender de personas Zoques.

En San Pablo Huacanó, la lengua y en particular la variante dialectal hablada en Ocotepéc, tiene función del reconocimiento social de un “nosotros” con respecto al exterior. El idioma tiene un significado incluyente en sus relaciones sociales hacia el interior de las comunidades Zoques y excluyente hacia el exterior regional, en que son considerados como indígenas e ignorantes. Esta situación se acentúa con los discursos sociales e institucionales que privilegian los principios de diferenciación contextualizados en relaciones de poder. Mientras que en Copoya el no hablar la lengua simboliza una ruptura con el pasado, al señalar que el ser Zoque son “los de antes de nosotros hablaban y eran diferentes”.

La identidad étnica de los Zoques confluye con límites laxos, dinámicos y relacionales, que se expresan de acuerdo a su contexto histórico y situacional. En este sentido “la identidad étnica no está totalmente determinada por factores objetivos, ni depende de la pura subjetividad de los agentes sociales” (Giménez 2007). Además de que siguiendo a Bartolomé y Barabás (1994) la generación de un “nosotros” no requiere necesariamente de la adscripción lingüística pero si tiene un papel importante en la representación de ser Zoque.

Por otra parte, las rupturas con la identidad étnica se presentan entre generaciones de acuerdo a los contextos vividos, principalmente de exclusión, como ha sido el caso de Copoya. Las personas después de décadas de no hablar el idioma, consideran que quien ya no se comunica en Zoque, ya no lo es. La identidad como Zoques se ha desdibujado para ellos si esta se refiere a la presencia de lo Zoque como idioma. En Copoya, aunque algunas personas consideren los vínculos de sangre y las costumbres para sentirse como Zoques, estos elementos tienen menor importancia en la representación social colectiva que el elemento lingüístico. El hablar diferente, en el caso de los Zoques de San Pablo Huacanó da significado para unir lo semejante (su idioma) con referencia a

lo externo constituido por las otras variantes Zoques y lo nos hablantes de Zoque. Sin embargo cuando se trata de los Zoques de Ocotepéc incluyendo además los distintos territorios Zoques, se distingue un ámbito regional con respecto a los no hablantes de este idioma. El significado en este sentido es de reconocimiento entre los Zoques y de diferenciación de la Región Zoque. Sin embargo, la lengua no los unifica u homogeniza como un solo grupo Zoque. Su carácter es más bien diferenciador con respecto a lo externo. En este mismo sentido, se expresaron dos entendedores del Zoque en la comunidad de Copoya.

Las transformaciones étnicas como producto de un devenir histórico y de transformación cultural también se expresan en las creencias y mitos en relación a la montaña. Los diferentes grupos indígenas de México han tenido cambios a lo largo de la historia y se han adaptado a ellos a través de la modificación de la cultura. Sin embargo, para las comunidades campesinas e indígenas actuales, el modelo agrícola del cual subsistían ha entrado en crisis, particularmente a partir de los años setenta. La demanda de tierras, el incremento de población, la caída de precios de los productos agrícolas, la desatención al campo, la fragmentación y acaparación de tierras, se conjuntan con el deterioro de suelos y ecosistemas. Esta compleja problemática acelera la pérdida de saberes y la visión cultural que les permitía a estas culturas adaptarse a sus ecosistemas. Los mitos culturales pierden vigencia y significado para valorar, respetar y cuidar los recursos de la montaña (Lazos y Paré 2000; Durand 2005).

En ambas comunidades de estudio, se encontró la presencia del mito del dueño del cerro, a quien se relaciona con la regulación y cuidado de árboles y plantas de la montaña. Este mito se comparte con diferentes culturas de México y expresa su origen mesoamericano. El dueño del cerro para las comunidades Zoques, además de proporcionar bienes como son los recursos de la montaña, también otorga dinero. Con respecto a San Pablo Huacánó la visión cultural del dueño del cerro y el Tzamakanan aún está presente, aunque el sistema cultural de creencias se empieza a fracturar. Diferentes Zoques creen que al no haber montaña, el Tzamakanan también se ha ido con ella, no hay montaña en donde pueda vivir. Las parcelas, los potreros, los acahuals han sustituido a la montaña y sus

habitantes. En este sentido, la regulación cultural pierde significado ante el cambio ambiental. El sistema simbólico cultural se fragmenta por distintas aristas que se suman a la migración, al abandono temporal y definitivo del campo por parte de los jóvenes, quienes no poseen tierras para su subsistencia o porque el cultivo de maíz no les permite mantener a sus familias. Otro aspecto importante es la pérdida de la oralidad, de esta manera los mitos se cuentan menos a los nietos.

En Copoya, los mitos se asocian más a los cuentos de los ancianos, aparte de que las visitas a la montaña son menos frecuentes. La mecanización con tractor o desgranadora y la incorporación de agroquímicos ha hecho que paulatinamente se preste menos atención a las creencias relacionadas con la agricultura y la naturaleza. Pero sobre todo, el campo se está envejeciendo y abandonando, puesto que quienes practican los saberes relacionados con la agricultura, son los ejidatarios y sus esposas mayores de 40 años. Son pocos los jóvenes que invierten su tiempo en la agricultura, y cuando lo hacen, es combinando esta actividad con sus empleos en Tuxtla Gutiérrez o bien, jóvenes y adultos prefieren vender la tierra que seguirla cultivando ante el poco valor de las cosechas en el mercado.

Los mitos forman parte de la relación cultural con los espacios naturales, como también lo es el conocimiento de estos paisajes conocidos localmente como roblares, nangañales, acahuales, montes y montañas. La caracterización de los espacios en ambas comunidades, fue de particular relevancia para una mejor comprensión de la valoración local de estos lugares y sus recursos naturales. La denominación de los espacios naturales presentes en el territorio de ambas comunidades se basa en el tipo de vegetación, especies vegetales características del lugar, diferencias entre la vegetación (montañas de clima cálido o frío; montes sueltos ó tupidos, acahuales macizos o barbechos, entre otros), uso del espacio en cuestión y tipo de recursos allí albergados. Además de su conocimiento, al hablar de estos espacios, los entrevistados nos dan a conocer también su experiencia, la cual es diferencial de acuerdo al género y edad. En ambas comunidades, quienes expresan mayor conocimiento de las plantas ubicadas en los montes y montañas son los hombres con respecto a las mujeres. Los adultos y

ancianos en las entrevistas refieren más nombres de especies que los jóvenes. Sin embargo, no se puede generalizar que el conocimiento se distribuya de manera uniforme, sino diferencialmente en función de la experiencia y saberes adquiridos de estos espacios y las especies que allí se encuentran. Por otro lado, la denominación y caracterización de los espacios responde a una necesidad de diferenciarlos (Toledo y Barrera-Bassols 2008). Además de que el conocimiento y prácticas relacionadas en los espacios, expresan un carácter cíclico (temporal), espacial (lugares) y dinámico, como cuando los Zoques de San Pablo Huacánó mencionan los cambios de barbecho a acahual macizo, o bien de éste a montaña, o de nuevo a acahual. En Copoya también se habla de espacios que cambian a través del tiempo como es el caso de montes o acahuales (provenientes de selva baja caducifolia) a montes de charral (sabanas). Los acahuales no tienen un carácter permanente y se establecen de acuerdo a la dinámica ecológica del lugar. En este sentido, se coincide con las conclusiones del Taller de Tradición Oral del CEPEC y Beaucage (1996) al referir que en las clasificaciones de las toponimias y espacios, además de que está implicado un carácter cognitivo, también los nombres son dinámicos de acuerdo al contexto vivido, y son temporales.

La descripción y caracterización de los Zoques de San Pablo Huacánó se basa en la ubicación y tipo de vegetación, si es de clima frío o caliente, por sus diferentes estados de sucesión ecológica o tipos de acahuales. Al respecto existe una correspondencia con las variaciones ecológicas y microclimáticas presentes en este territorio Zoque. Esta situación marca una diferencia con la comunidad de Copoya, en donde el territorio es más homogéneo en cuanto a clima se refiere puesto que predomina el cálido. El conocimiento de los espacios y el territorio en San Pablo Huacánó, también se relaciona con las especies presentes o ausentes, los recursos de cada lugar, el tipo de suelos y características climáticas así como el uso humano de los espacios. Esta es una situación similar a la reportada por Gerritsen y van der Ploeg (2006) para la comunidad Nahua de Cuzalapa en Jalisco. Los ejidatarios clasifican su territorio por el tipo de suelo, uso y vegetación, así distinguen encineras (*Quercus* y bosque mesófilo de montaña) de roblera (bosques de *Quercus*). La relación con la montaña como espacio simbólico se

expresa en que en estos lugares se encuentran los dueños de los animales, el dueño de la montaña o del cerro, los cultivos de montaña y los duendes.

La descripción y caracterización en Copoya se realiza a partir de las especies que predominan en el lugar más que en diferentes estados sucesionales. La denominación del espacio natural se basa en el conocimiento de la zona, la vegetación del lugar, las especies características, los recursos, la diferencia entre suelos, como los del roblar y selva baja caducifolia, así como por el uso de los espacios. En Copoya los espacios naturales ya no tienen una denominación en idioma Zoque, solo pocas personas recuerdan algunos nombres de espacios. Las leyendas de dueños del cerro aún están presentes, principalmente en los adultos y ancianos. Sin embargo no dan explicaciones más detalladas de la vigencia de este control cultural con sus espacios naturales.

Con respecto a la información biológica obtenida en los muestreos específicos, la variación de especies entre espacios similares (por ejemplo, roblares), nos señalan las semejanzas entre los espacios en un sentido cuantitativo. Para los Zoques, las semejanzas de vegetación entre espacios son señaladas en el lenguaje cotidiano de manera general, así por ejemplo en San Pablo Huacánó, mencionan acahuals de montaña fría, aunque existan y distingan claramente varios tipos de estos de acuerdo a la altitud y microclima. En Copoya acontece una situación similar, tienden a generalizar el término de “roblares”, y en la práctica aunque los denominen igual, diferencian distintos tipos de roblares.

Las diferencias Zoques hacen alusión a aspectos sobresalientes del espacio natural, como especies particulares, usos ó recursos, un ejemplo es el hongo Moní, en Copoya. Aunque la finalidad de este trabajo no fue muestrear todos los espacios naturales, si nos revela las características biológicas generales de los sitios que son referentes para el cambio ambiental como montañas, roblares y nangañales. Por otra parte, la prevalencia de árboles con diámetros menores a un metro nos indica la actividad humana en el lugar, principalmente en los nangañales y acahuals de selva baja caducifolia en Copoya.

Para entender los cambios ambientales en relación con la historia, un referente necesario es el territorio, en donde se expresa el papel de las políticas públicas y

el incremento poblacional en la lógica de uso del pasado y del presente. A principios del siglo XX, los Zoques de Copoya, tenían poca extensión de superficie agrícola, por lo que tenían que arrendar tierras para la milpa. Una vez obtenido su ejido y conforme lo expresaba la ley agraria, le asignaron un uso comunal, la tierra era de todos y no podían delimitar terrenos exclusivos. Por otra parte, los terrenos privados ubicados en encinares no fueron afectados por la dotación ejidal, por lo que el dueño optó por venderlo a diferentes ejidatarios, quienes a la fecha, expresan su aprecio hacia estos bosques, aunque manifiestan que de darse la necesidad los venderían. La ganadería estuvo limitada por las condiciones climáticas de la zona, además de que la cercanía de Copoya con Tuxtla Gutiérrez, les permitía trabajar en diferentes oficios para complementar sus ingresos.

En San Pablo Huacanó, su territorio tenía un uso comunal antes de la dotación ejidal, accediendo a él para aplicar el método agrícola de roza, tumba y quema. Con pocos habitantes manejaban montañas de clima frío y cálido, prefiriendo los acahuales maduros. Con la dotación ejidal realizada a partir de territorios “nacionales”, se mantuvo el uso comunal, sin embargo, paulatinamente hubo acaparamiento interno de la tierra por parte de los ejidatarios que se dedicaron a la ganadería y que ocuparon los terrenos con mejor ubicación en planicies, con arroyos cercanos y en clima menos frío. La ganadería fue ocupando los espacios de las parcelas, los beneficiarios han sido ejidatarios que han tenido acceso al poder político, económico y religioso local, principalmente los que viven en la cabecera municipal en donde también han obtenido puestos municipales o ejidales que les permiten tener ventaja. La producción de maíz es básica para la subsistencia de las comunidades, sin embargo, los que poseen menos terrenos, se enfrentan a la fragmentación de la tierra, la erosión y pérdida de fertilidad del suelo con la consecuente reducción de la productividad.

En las comunidades de estudio, fundadas a principios del Siglo XX no hubo una colonización promovida por políticas públicas, como lo fue “la marcha hacia el mar” reportada en distintas investigaciones con los nahuas de Veracruz (Lazos y Paré 2000) y las poblaciones circunvecinas a la reserva de Chamela (Cordero 2005), o bien por una colonización dirigida de la selva como ocurrió en la

Lacandona. Sin embargo, la condición de no tener terrenos “ociosos” por la privación de derechos agrarios por abandono de parcela, si repercutió en la deforestación y en el cambio de uso de suelo de los espacios naturales (Durand y Lazos 2008), puesto que los campesinos debían demostrar el uso de las tierras a esta situación se sumó el incremento poblacional de cada comunidad.

El parcelamiento promovido con la modificación del artículo 27, también ha modificado la organización interna del territorio vivido. De una organización del espacio basada en el acceso comunal a sus bosques y selección libre de sus tierras de cultivo, pasaron a un acceso fragmentado e individual a partir del parcelamiento, afectando en mayor medida a los habitantes que tienen pocas hectáreas o bien que carecen de parcelas. Aunque en San Pablo Huacánó, no se ha oficializado el parcelamiento, este ya está en operación desde la década pasada. Si bien los ejidatarios pueden capitalizar la tierra de sus parcelas, la certificación de derechos individuales, como señalan Tarrío y Ruiz (2003), refuerza el mecanismo de individualización, cambiando hacia lo material y lo privado. De acuerdo a estos autores, las ventajas individuales limitan las opciones para una agricultura sustentable. Ante ello, los acahuales y fragmentos boscosos quedan expuestos a la voluntad de los dueños para mantenerlos o venderlos y los recursos allí albergados se van perdiendo bajo este esquema de decisión lo que también dificulta la conservación y sustentabilidad de los mismos. De esta manera, en San Pablo Huacánó los jóvenes desean comprar terrenos para la siembra de maíz y si pudieran, para invertir en ganado. En Copoya, los jóvenes desean vender los terrenos de abuelos y padres porque ya no les interesa trabajar en el campo en donde no encuentran ningún apoyo para producir maíz, debido a que los intereses gubernamentales están centrados en los cultivos competitivos de los cuales, los pequeños productores están excluidos.

Los apoyos al campo como son los precios de garantía, subsidios y créditos también han tenido repercusiones en dos sentidos. Productivamente, se ha dejado de cultivar café en San Pablo Huacánó, y en Copoya los ejidatarios disminuyeron casi por completo la producción de maíz con fines comerciales. El otro aspecto se refiere al abandono del campo, las causas de origen tienen que ver con la falta

políticas de apoyo al campo, y las consecuencias difieren de acuerdo al contexto. Si bien el problema de carencia de tierras ha estado presente por muchos años en los ejidos, puesto que los avecindados y los jóvenes van quedando sin tierras (Hewitt 2007), el acaparamiento para la ganadería ha influido notoriamente en la exclusión de los campesinos que cultivan milpa, ante lo cual los ganaderos defienden a toda costa la extensión de sus terrenos. Esta misma situación ya ha sido documentada en diferentes estudios (Lazos y Paré 2000; Tarrío y Concheiro 2000). Es el caso de San Pablo Huacánó, en donde la producción de maíz para la autosubsistencia es fundamental, por lo que se continúa invirtiendo en insumos. La falta de tierra se trata de superar con el préstamo entre familiares o con la renta. Así, los hombres jóvenes mayores de 15 años y menores de 25 migran temporalmente hacia ciudades, para emplearse en labores de albañilería en ciudades que fungen como polos de atracción, como los son Playa del Carmen y Cancún. Aunque se presentan ya varios casos de migración a Estados Unidos. Los ahorros de su trabajo son invertidos en el campo, para sembrar o comprar maíz, rentar parcelas y mejorar en la medida de lo posible sus viviendas. Los jóvenes sin tierra al buscar otras opciones abandonan el trabajo en el campo, situación que en un futuro próximo, probablemente tenga implicación en dos sentidos. Por un lado se expresará en la erosión de las parcelas sobre trabajadas y por otro, existe la posibilidad de recuperación de fragmentos de bosque. Esta situación asociada a la migración ha sido referida por Sampaio *et al.* (2010) en donde zonas semiáridas del norte de Brasil se ha recuperado ante el abandono de la agricultura por la migración. En Copoya, estas zonas corresponderían a las parcelas ubicadas lejos de la zona urbana y en San Pablo Huacánó a terrenos que no se dedican a la ganadería y que han sido acaparados por algunas personas en superficies montañosas. Por otra parte la falta de tierras y la fragmentación de parcelas, se ha acentuado por el incremento de la población, como sucedió a principios de 1970. Sin embargo, en la dinámica actual del uso del territorio, ha impactado más el acaparamiento de terrenos, sobre todo cuando están vinculados a la ganadería.

Las políticas externas que están relacionadas con la falta de precios de garantía y apoyos al campo se reflejan en cada comunidad en la producción de café y de maíz. En la percepción de ambas comunidades, se ubica la falta de apoyo como sucesos históricos que han ocurrido en el pasado y continúan presentándose sus efectos en el presente. El que el café o el maíz “ya no da”, en términos de la pérdida de fertilidad de suelos y a la inversión que se requiere para los cultivos. La respuesta ha sido el abandono de la agricultura para la venta, enfocando la producción a lo necesario para subsistir. Aunque se presentan semejanzas en las consecuencias de las políticas nacionales externas, hay diferencias culturales entre comunidades. En la visión de algunos ancianos de San Pablo Huacánó, el café, maíz y frijol “ya no da”, porque también simbólicamente, los dueños de estos cultivos, han abandonado las parcelas. En la percepción no se explica la erosión pero si la pérdida de fertilidad de los suelos, situación semejante a la percepción reportada en otros trabajos (Lazos y Paré 2000; Gerritsen 2003; Godínez y Lazos 2003; Castillo *et al.* 2009).

Los cambios en los espacios naturales en ambas comunidades están relacionados con la disminución en su extensión, atribuida principalmente a los campesinos que tienen que derribar la vegetación para la siembra de milpa, en segundo lugar al establecimiento de potreros y en tercer lugar al acaparamiento de terrenos. El monte en Copoya y la montaña en San Pablo Huacánó, son percibidos como lugares en donde se pueden ubicar los espacios de cultivo, por lo que se considera necesario derribar los bosques aunque se reconozca su beneficio como productores de madera, agua, frutos, plantas comestibles, fauna y agua. La ganadería se percibe como una respuesta otorgada a la descapitalización del campo, y su acceso a esta opción productiva depende del capital que pueda invertir la familia campesina, como lo ha señalado Lazos (1996). Se percibe el incremento del ganado o la renta de parcelas para potrero, provocando el acaparamiento y parcelamiento no oficial de terrenos en San Pablo Huacánó. En Copoya, la ganadería no tuvo incrementos de esta naturaleza debido a las restricciones climáticas.

En cuanto a las percepciones relacionadas con el futuro de los espacios naturales es relevante que las mujeres en ambas comunidades expresen mayor preocupación relacionada con la necesidad de parcelas o lugares para vivir. En cuanto a los responsables del cuidado de los espacios naturales, se atribuye de manera importante que los dueños de los terrenos son quienes tienen la última palabra en cuanto a la decisión de conservar estos espacios.

El crecimiento de la zona urbana fue detonado por el incremento de la población local, sin embargo en Copoya la población ha aumentado también por la venta de parcelas a personas externas. Los principales cambios ambientales se articulan al abandono del campo por falta de apoyo a los campesinos, en particular a la producción de maíz. De este cultivo obtenían excedentes para la venta directa en Tuxtla Gutiérrez a los tortilleros o pequeños comerciantes y posteriormente a CONASUPO. Con el estancamiento de los precios optaron por el cultivo de subsistencia y los jóvenes por buscar otras fuentes de empleo. La venta de solares y terrenos agrícolas como producto de las políticas económicas y de tenencia de la tierra, también han tenido repercusiones, Copoya está albergando población que proviene principalmente de Tuxtla Gutiérrez.

Finalmente, la percepción del cambio en la variabilidad climática, es un indicador de los cambios ambientales y de una percepción integrada del ambiente. Al respecto, los datos climatológicos en San Pablo Huacán indican posibles tendencias hacia la reducción de la humedad invernal, lo que probablemente traería disminución en la humedad del suelo, necesaria en la siembra de marzo. Esta causa puede tener relación con dejar de sembrar a finales de marzo para cambiar a finales de abril y principios de mayo. En Copoya, los datos climatológicos apuntan a un posible aumento de las temperaturas mínimas, lo que podría relacionarse con la percepción del incremento de calor. En cambio, los datos de precipitación no presentan posibles tendencias en su disminución, sin embargo los agricultores expresan en su percepción la disminución de las lluvias. Un indicador agrícola de posibles cambios en la lluvia es el cambio en la fecha de siembra de frijol y maíz trasladándola de mayo, al mes de junio.

De acuerdo al Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), para la región de Ocotepéc se espera el incremento de lluvias, en particular por la orografía de la zona. Para la región central de Tuxtla, los escenarios modelados, por el momento no apuntan hacia cambios significativos en el clima (Landa *et al.* 2008). El conocimiento del clima es de vital importancia para los agricultores, acentuándose este aspecto para quienes realizan siembra de temporal, como la mayoría de campesinos de México quienes subsisten del maíz. En este sentido, se tienen bien establecidas las temporadas de lluvia y de sequía, el conocimiento de los vientos, y del territorio a diferentes altitudes. En la actualidad los cambios observados y los saberes locales del clima están empezando a ser considerados por la ciencia para ser incorporados en las agendas del cambio climático global. Para ello, es fundamental reconocer la importancia de los saberes climáticos de los agricultores indígenas y sus adaptaciones al mismo. La convivencia diaria con el clima y las características del territorio sumadas a su experiencia agrícola les permiten seguir experimentando con adaptaciones al cambio en la variabilidad climática que se verá modificada de manera importante en los años por venir.

La adaptación al cambio climático enfrenta retos para todos los agricultores, en particular para los de temporal. En San Pablo Huacánó, manejan los climas y microclimas de diferentes altitudes, para enfrentar la variabilidad climática anual, adoptan y adaptan diversas variedades de maíz. En Copoya, ante climas extremos, el conocimiento del suelo y su ubicación topográfica, es fundamental lo mismo que las variedades de maíz. En ambas comunidades es necesario reconocer y trabajar con medidas de adaptación ya probadas por los agricultores, además de las que puedan recomendar en su momento. Los estudios de percepción realizados por Arizpe *et al.* (1993) refieren no haber encontrado diferencia entre hombres y mujeres, pero sí entre pobladores urbanos y rurales, estos últimos vinculados directamente con el clima a través de su experiencia productiva. En este trabajo la percepción entre géneros se expresa en la relación que se tiene con el espacio agrícola y en este sentido, hay una observación más atenta de la variabilidad climática por parte de los hombres agricultores que de sus esposas. La situación para Copoya también se visualiza entre generaciones, los

hijos de ejidatarios que ya no se dedican a la agricultura están menos pendientes del clima y sus posibles cambios. Por último, en los estudios de percepción de cambio en la variabilidad climática es necesario poner más atención a los argumentos que explican los cambios, como son la duración de la lluvia más que la cantidad, así como el comportamiento fenológico de plantas silvestres y cultivadas (Roncoli 2006; Thomas *et al.* 2007).

En el análisis climático realizado se emplean datos sin reconstruir faltantes. Se desconoce información histórica relevante de las estaciones (como el cambio de instrumento o el desplazamiento de las estaciones) que pudieran afectar los datos y su análisis resultando en inhomogeneidades en las series. Algunos estudios para la selección de series homogéneas que permitan validar el análisis y hacerlos comparables con otros estudios son los sugeridos por Renom (2009) y Brunet *et al.* (2006). Estas pruebas son el SNHT (Standard normal homogeneity test), Buishand Range Test, y la prueba de Wald-Wolfowitz que detectan inhomogeneidades (saltos en la media) en las serie climáticas.

El conocimiento del clima está vinculado a una visión holística, cíclica y dinámica del medio ambiente, no se percibe el clima por un lado, paisajes ó entornos naturales por otro, y animales aparte. Esta lección de percepción del ambiente en un sentido articulador por parte de las comunidades indígenas, aporta elementos para entender el cambio ambiental, desde la visión de los actores locales y conocer cómo lo entienden y actúan ante el deterioro.

Las comunidades estudiadas se ubican en ambientes e historias distintas, sin embargo eventos particulares como la dotación ejidal, el parcelamiento, la modificación al artículo 27, la falta de apoyo al campo y la caída de precios de los productos agrícolas como el café y el maíz, han influido de manera semejante en el acceso a la tierra y el cambio de uso del suelo. La dotación ejidal marcó un acceso comunal a la tierra e ilustra la aplicación de una política orientada al uso colectivo del territorio, con sus respectivas limitantes, sin embargo el parcelamiento, con una finalidad de dar garantía individual a la tierra, limitó el acceso colectivo no solo a la tierra, sino a los recursos de leña y frutos. La dificultad de acceso a la a tierra para las nuevas generaciones se sumó a la falta

de apoyo en el campo así como a las políticas de condicionar los pocos apoyos a tierras que se demostraran no “ociosas”. Estos aspectos se relacionan a su vez con un manejo ambiental inadecuado de la tierra y el territorio ante la falta de acahuales, de descanso a las parcelas y del cultivo en laderas pronunciadas.

En las percepciones ambientales individuales y colectivas el ambiente no es un problema prioritario, las personas priorizan las necesidades básicas para la vida y la comunidad como son el agua potable, un lugar para vivir, el mejoramiento de la comunidad y externan preocupaciones relacionadas con la drogadicción, alcoholismo, delincuencia, falta de apoyo para la comunidad y el campo.

Los espacios naturales se perciben como lugares importantes pero que es necesario sustituir por las parcelas para poder sobrevivir. La mayoría de los entrevistados reconoce que es necesario conservarlos con apoyo de las autoridades y de los dueños de los terrenos, por lo que su participación individual y colectiva al respecto la perciben como limitada.

Las diferencias entre géneros tienen relación con la preocupación con el futuro. Las mujeres se expresan en mayor medida con respecto a los hombres en que les preocupa que la montaña se termine, piensan en la necesidad de parcelas y lugares que requerirán sus hijos para vivir. También son más sensibles a los cambios percibidos en la calidad y disposición de agua potable y abastecimiento de leña. Recursos que ellas administran en el hogar para el funcionamiento del mismo. Por su parte los hombres se preocupan en asegurar la tenencia de la tierra para trabajar, los apoyos recibidos al respecto. El espacio del género masculino es la parcela y su papel como sostén económico de la familia. Entre generaciones se manifiesta su exclusión de la tierra por lo que sus alternativas son explorar otras opciones como el trabajo en la ciudad en el caso de Copoya o bien la migración para los jóvenes de San Pablo Huacánó. Ambos aspectos son parte del abandono del campo, que expresa sus consecuencias en la modificación de patrones de vida y saberes culturales. Finalmente entre los retos ambientales está superar los procesos que favorecen el bien individual para detonar acciones colectivas, en donde confluyan intereses compartidos y el bien común. Aspectos requeridos para impulsar procesos de participación social que lleven a la sustentabilidad.

Las creencias culturales que tienen relación con la montaña se expresan en ambas comunidades, sin embargo en San Pablo Huacánó se manifiestan con mayor presencia que en Copoya para regular el acceso a los recursos naturales. Los estudios de percepciones ambientales permiten orientar la participación social para la sustentabilidad en diferentes niveles para ello también es necesario: sistematizar, recuperar y en su caso reorientar las prácticas locales del uso de los recursos y espacios naturales; impulsar el diálogo de saberes; incorporar el sentir, conocimientos e intereses de los habitantes en políticas locales, regionales y nacionales.

Conclusiones

Entender las historias locales es fundamental para comprender las transformaciones socioambientales de cada comunidad. En este trabajo, se propone que la historia, es uno de los componentes que participa en la configuración de las percepciones ambientales de las personas. La identidad étnica, la historia vivida en el territorio y la estrecha relación con sus ecosistemas, determinan las percepciones en un proceso de interacción mutua, no direccional en la que intervienen además factores sociales (generación y género), económicos (ocupación) las relaciones de poder, e intereses individuales y contextuales como los marcos de decisión.

Las confluencias en la percepción del cambio ambiental entre las comunidades de estudio, tienen más similitudes con los contextos políticos regionales que con ser o considerarse como Zoques. Esta premisa refuerza la teoría planteada en esta investigación acerca del papel de la historia en la configuración de las percepciones. En la historia se encuentra el sentido del cambio ambiental, las razones y marcos de decisión que influyen en el uso del territorio.

En este trabajo, los espacios naturales fueron visualizados por los Zoques como lugares de múltiples recursos. Estos espacios tienen la facultad de cambiar pero no se agotan, es decir la montaña puede a pasar a milpa, a acahual y de nuevo montaña. Su experiencia agrícola orienta esta percepción relacionada con los ciclos de los cultivos, de la vida, del tiempo anual. El cambio es dinámico y no ocurre en una sola dirección. Sin embargo no se perciben y contextualizan de

manera explícita los límites existentes ante este cambio, como lo expresa la percepción de que los animales simplemente ya no se observan porque se fueron a otro lugar (Lazos y Paré 2000; Durand y Lazos 2008; Castillo *et al.* 2009).

Los espacios naturales son percibidos de manera integral, articulada (Toledo 1990; Toledo y Barrera-Bassols 2008) donde se conjunta el conocimiento, la experiencia, y la cosmovisión. En particular estos aspectos son más evidentes entre los Zoques de San Pablo Huacánó. Se articulan espacios, animales, plantas, suelo y clima. De ahí que, para el caso de esta investigación, eventos históricos particulares proporcionen referentes temporales para la percepción (Whyte 1977), en particular para las generaciones que los vivieron. Esta situación no excluye a los jóvenes quienes reciben referentes de sus padres, sin embargo se depende de la comunicación al respecto.

Ejemplos de estos referentes marcan la disposición, acceso y manejo de espacios naturales y sus recursos de acuerdo a como influyeron las diferentes políticas agrarias y económicas en cada una de las comunidades de estudio. El parcelamiento es el evento que más ha influido en esta disposición de recursos limitando el acceso a quienes no poseen tierras o tienen poca extensión de ellas. Los jóvenes son quienes han resentido más esta situación.

El contexto económico y las políticas de apoyo en el campo también se expresan en la percepción, en este caso se relacionan con la falta de precios de garantía en el café y el maíz, y el deficiente apoyo en créditos y capacitación. Esta situación ha determinado el abandono de la agricultura, impulsado la migración de jóvenes e incrementado el cambio de uso del suelo por la ganadería.

Los cambios percibidos en los espacios naturales y sus recursos tienen que ver principalmente con su disminución. Además del cambio relacionado con las actividades agropecuarias, se encuentra la visión del incremento poblacional, demandante de tierras. Las perspectivas de futuro se relacionan con que habrá menos espacios y recursos, algunas personas creen que habrá igual y los menos expresan que si los espacios se dejan de trabajar se pueden recuperar.

Las causas que explican los cambios se refieren a la intervención humana para transformar los espacios naturales en parcelas y potreros y en el caso de Copoya

para la urbanización. También está involucrado el cambio de fertilidad y del clima. Los suelos fértiles hablan a los Zoques de una tierra cansada que se expresa en los bajos rendimientos aspecto similar a lo reportado en diferentes estudios de percepciones (Lazos y Paré 2000; Gerritsen *et al.* 2003; Godínez y Lazos 2003; Cordero 2005). Las causas se relacionan con el trabajo continuo en la milpa ante lo cual se tienen que usar fertilizantes. Sin embargo en San Pablo Huacánó también se explican desde el contexto cultural simbólico, los dueños del maíz, del frijol y del café se han ido de las parcelas. Los ancianos en particular son los que nos hablan de esta relación cultural.

El cambio del clima también es explicado desde la experiencia agrícola y de manera integral. Para San Pablo Huacánó, ha sido evidente el cambio en la temperatura y precipitación a partir de un evento singular, la erupción del volcán Chichón. Este evento histórico ha marcado un parteaguas importante en la percepción para explicar los cambios en la productividad relacionada con la variabilidad climática.

En este sentido, en la percepción ambiental se interrelacionan las dimensiones sociales, económicas, políticas y ambientales que también se ven expresadas en el tiempo y los espacios naturales a través de los cambios percibidos. Para comprender los procesos sociales relacionados con el cambio ambiental, es necesario incluir estas dimensiones como contextos que orienten el análisis.

El reto a enfrentar con el cambio ambiental por las comunidades indígenas está vinculado a la fragmentación de su territorio, el deterioro de ecosistemas, la migración por la carencia de empleos locales, entre otros factores, con lo cual las medidas de que se tomen involucran cambios de política pública relacionados con el bienestar social e incluyen apoyos productivos en todos sentidos, de tenencia de la tierra, de desarrollo local sustentable y del fortalecimiento de capacidades locales y la gobernanza ambiental.

LITERATURA CITADA

- Ángel, M. A. 1996. El reto de La vida: ecosistema y cultura. Una introducción al estudio del medio ambiente. Universidad Nacional de Colombia–Instituto de Estudios Ambientales. Bogotá.
- Ángel, M.A. 1995. La fragilidad ambiental de la cultura. Universidad Nacional de Colombia-Instituto de Estudios Ambientales. Bogotá.
- Altamirano, M., G. Galloway, B. Loumanm K. Prins y L. Ortega. 2004. Actitudes, conocimientos, manejo de finca y percepción de los campesinos hacia el uso del recurso bosque en comunidades aledañas a la reserva biológica Indio Maíz, El Castillo, Río San Juan, Nicaragua. *Recursos Naturales y Ambiente* 43: 4-61.
- Ames, A. 1951. Visual perception and the rotating trapezoidal window. *Psychological Monographs* 65 (7).
- Aneas de Castro, S. D. 2000. Riesgos y peligros: una visión desde la geografía. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. 60. <http://www.ub.es/geocrit/sn-60.htm> (Consultado: 28 enero 2006).
- Aragón-Durand, F. 2005. Paradigmas conflictivos en torno a la construcción del conocimiento sobre el riesgo a los desastres. Manuscrito.
- Aramoni, C. D. 1992. Los refugios de lo sagrado. Religiosidad, conflicto y resistencia entre los Zoques de Chiapas. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. México.
- Aramoni, C. D. 1995. Indios y cofradías. Los Zoques de Tuxtla. Anuario de Estudios Indígenas V. UNACH. Chiapas. México.

- Aramoni, C. D. 1998. Las cofradías Zoques: espacio de resistencia. Anuario de Estudios Indígenas. VII. UNACH. Chiapas. México. Pp. 89-104.
- Ardila, A. 1983. Constancias e ilusiones preceptuales. En: Psicología de la percepción. Trillas. México.
- Arizpe, L., F. Paz y M. Velásquez. 1993. Cultura y cambio global: percepciones sociales sobre la deforestación en la Selva Lacandona. Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias-UNAM-Porrúa. México.
- Báez-Jorge, F. 1976. La tenencia de la tierra entre los Zoques. *América Indígena* 34 (2): 385-402.
- Báez-Jorge, F. 1979. Elementos prehispánicos en la etnometeorología de los Zoques de Chiapas. *México Indígena* 11: 2-8.
- Báez-Jorge, F. 1983. La cosmovisión de los Zoques de Chiapas. Reflexiones sobre su pasado y su presente. En: Ochoa, L. y T. A. Lee (eds.). Antropología e historia de los Mixe-Zoques y Mayas. Homenaje a Frans Blom. UNAM, México. Pp. 383-412.
- Báez-Jorge, F., A. Rivera y P. Arrieta. 1985. Cuando ardió el cielo y se quemó la tierra. Instituto Nacional Indigenista. México.
- Barry, R. G. y R. J. Chorley. 1999. Atmósfera, tiempo y clima. Omega. Barcelona.
- Barth, F. (comp.). 1976. Los grupos étnicos y sus fronteras. La organización social de las diferencias culturales. Fondo de Cultura Económica. México.
- Bartley, S. H. 1982. Estudios sobre la percepción social. En: Principios de percepción. Trillas. México. Pp. 468-500.

- Bartolomé, M. A. 2006. Gente de costumbre y gente de razón. Las identidades étnicas en México. 3ª. Ed. Siglo XXI. México.
- Bartolomé, M. A. y A. Barabas. 1994. La herencia olvidada. Los pueblos Zoques de Oaxaca. Anuario 1993. Instituto Chiapaneco de Cultura. Consejo Estatal de Fomento a la Investigación y Difusión de la Cultura. México. Pp. 126-149.
- Beaucage, P., S. Cruz y C. López. 1999. Factores socio-culturales, manejo de cafetales y diversidad florística en una comunidad popoluca del Sur de Veracruz. *El jarocho verde*. (11): 35-39.
- Bell, P. A., T. C. Greene y J. D. Fisher. 2001. Chapter 3. Environmental perception and cognition. En: Bell, P. A. y T. C. Greene. Environmental psychology. 5th edition. Harcourt College Publishers. USA. Pp. 55-68.
- Berlin, B. 2003. Chapter 1. How a folk botanical system can be both natural and comprehensive: one maya indian's view of the plan world. En: Glauco S. y G. Ortalli (eds.). Natural Knowledge. Ethnoscience, cognition and utility. Berghahn books. USA. Pp. 38-46.
- Berlin, B., D. E. Breedlove y P. H. Raven. 1974. Principles of Tzeltal plant classification. Academic Press, Nueva York.
- Boege, E. 1996. Mito y naturaleza en Mesoamérica: Los rituales agrícolas mazatecos. *Etnoecológica* (3): 4-5.
- Breedlove, D. E. 1981. Introducción a la Flora de Chiapas. Flora de Chiapas. Parte I. Academia de Ciencias de California. 34 p. USA. En: López, S. C. (recopilador). 1993. Lecturas Chiapanecas 6. Gobierno del Estado de Chiapas/ Miguel Ángel Porrúa. México. Pp. 291-356.

- Brunet, M., O. Saladié, P. Jones, J. Sigró, E. Aguilar, A. Moberg, A. Walther, D. Lister, D. López y C. Almarza, 2006. The development of a new daily adjusted temperatura dataser for Spain (1850-2003). *International Journal of Climatology*. 26:1777-1802. doi: 10.1002/joc.1338
- Brunswik, E. 1959. The conceptual framework of psychology. En: Neurath, O., R. Camp y C. Morris (eds.), *Foundation of the Unity of Science: Toward an international encyclopedia of unified science*. Chicago: University of Chicago Press.
- Byers, B. A., R. N. Cunliffe y A. T. Hudak. 2001. Linking the conservation of culture and nature: a case study of sacred forests in Zimbabwe. *Human Ecology* 29 (2): 187-218
- Calderón, C. A. 1998. Actitudes y percepciones hacia la conservación en cuatro comunidades aledañas a la Reserva de la Biosfera Montes Azules, Chiapas. Tesis de Licenciatura en Biología. ENEP-Iztacala. UNAM. México.
- Castillo, A., M. A. Magaña, A. Pujadas, L. Martínez y C. Godínez. 2005. Understanding rural people interaction with ecosystems: A case study in a tropical dry forest of Mexico. *Ecosystems* 8:630-643.
- Castillo, A., V. Corral Verdugo, E. González Gaudiano, L. Paré, M. F. Paz, J. Reyes y M. Schteingart. 2009. Conservación y sociedad. En: *Capital natural de México*. Vol. II: Estado de conservación y tendencias de cambio. CONABIO. México. Pp. 761-801.
- Conde, C. 2006. Vulnerabilidad y adaptación al cambio climático: descripción de un estudio de caso (los retos en las investigaciones actuales. En: Urbina, J. y J. Martínez (eds.) *Más allá del cambio climático. Las dimensiones psicosociales del cambio ambiental global*. Secretaría de Medio Ambiente y

Recursos Naturales-Instituto Nacional de Ecología-Universidad Nacional Autónoma de México- Facultad de Psicología. México. Pp. 157-169.

CONEVAL. 2009 Población total, indicadores, índice y grado de rezago social por localidad.

http://www.coneval.gob.mx/coneval2/htmls/medicion_pobreza/HomeMedicionPobreza.jsp?categorias=MED_POBREZA,MED_POBREZA-ind_rez_soc

(Consultada: 6 de abril 2010).

Cordero, C. P. 2005. Percepciones sociales sobre el deterioro ambiental y la restauración ecológica: un estudio de caso en la región de Chamela-Cuixmala, Jalisco. Tesis de Maestría en Ciencias Biológicas. CIECO. UNAM.

Corredor Biológico Mesoamericano-México. 2002. Proyecto para la consolidación del Corredor Biológico Mesoamericano. Serie Técnica 5, CBM-CCAD-CONANP, Managua

Chernobilsky, L. B. 2007. El uso de la computadora como auxiliar en el análisis de datos cualitativos. En: Vasilachis de Gialdino I. (coord.) Estrategias de investigación cualitativa. Gedisa. Argentina. Pp. 239-273.

Dahdouh-Guebas, F., S. Collin, D. Lo Seen, P. Rönnbäck, D. Depommier, T. Ravishankar y N. Koedam. 2006. Analysing ethnobotanical and fishery-related importance of mangroves of the East-Godavary Delta (Andhra Pradesh, India) for conservation and management purposes. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 2 (24) doi: 10.1186/1746-4269-2-24

D'Andrea, D. 2000. Las razones de la etnicidad: entre la globalización y el eclipse de la política. En: Ceruti, F. y D. D'Andrea. Identidad y conflictos. Milán. Franco Angeli (fragmento traducido por Giménez). Pp. 83-91

<http://www.paginasprodiqy.com/peimber/ETNICIDAD.pdf> (Consultada: 21 de mayo 2007).

De la Peña, M. 1951. Chiapas económico. Tomo I. Departamento de Prensa y Turismo. Sección autográfica. Gobierno del Estado de Chiapas. México.

Del Carpio, P. C. U. 1992. La actividad política en Ocoatepec, Chiapas. Anuario 1991. Instituto Chiapaneco de Cultura. Consejo Estatal de Fomento a la Investigación y Difusión de la Cultura. Gobierno del Estado de Chiapas. México.

Descola, P. 1992. Societies of nature and the nature of society. En: Kuper, A. (ed.) *Conceptualizing Society*. Routledge London y New York. Pp. 107-126.

Descola, P. 1997. Las cosmologías de los indios de la Amazonia. *Mundo Científico* 175: 60-65.

Descola, P. 2001. Construyendo naturalezas. Ecología simbólica y práctica social. En: Descola, Ph. y G. Pálsson (coord.). *Naturaleza y sociedad. Perspectivas antropológicas*. Siglo XXI. México. Pp. 101-123.

Dhubháin, A. N., M. C. Fléchar, R. Moloney y D. O'Connor. 2009. Stakeholders' perceptions of forestry in rural areas-two case studies in Ireland. *Land Use Policy*. 26 (3): 695-703.

Durand, L. 2000. La colonización en la Sierra de Santa Marta: perspectivas ambientales y deforestación en una región de Veracruz. Tesis de Doctorado en Antropología. UNAM. México.

Durand, L. 2003 ¿Para qué sirven las áreas naturales protegidas? Percepciones sociales en torno al ambientalismo en la Reserva de la Biosfera Sierra

Santa Marta (Veracruz, México). Congreso Iberoamericano de Desarrollo y Medio Ambiente “Desafíos locales ante la Globalización” Quito, Ecuador. <http://www.ent-consulting.com/cidma/documentos.htm> (Consultada: 7 de agosto 2005).

Durand, L. 2005. Los mitos y la conservación ambiental. *Lider* 13: 215-226.

Durand, L. 2008. De las percepciones a las perspectivas ambientales: una reflexión teórica sobre la antropología y la temática ambiental. *Nueva Antropología* 68: 75-87.

Durand, L. y E. Lazos. 2008. The local perception of tropical deforestation and its relation to conservation policies in Los Tuxtlas Biosphere Reserve, Mexico. *Hum. Ecol.* 36: 383-394. doi 10.1007/s10745-008-9172-7.

Elías, F. y F. Castellví. 2001. Agrometeorología. 2ª. ed. Mundiprensa, Madrid.

Ellen, R. 2010. Chapter 5. Why aren't the Nuaulu likes the Matsigenka. Knowledge and categorization of forest diversity on Seram, Eastern Indonesia. En: Johnson L. M. y E. S. Hunn (coord.). Landscape ethnoecology. Concepts of biotic and physical space. Berghahn Books. USA. Pp. 15-26.

Fabietti, U. 2005. Los límites en antropología: prácticas y representaciones. *Alteridades* 15 (30): 11-17.

Fábregas, P. A. 1992. Los Zoques. En: Pueblos y culturas de Chiapas. Gobierno del Estado de Chiapas-Miguel Ángel Porrúa. México. Pp. 35-50.

Falconi, P. M. 2006. Percepciones ambientales en la comunidad de Antelá, aledaña al Parque Nacional “Lagunas de Montebello”, Chiapas, México.

Tesis de Licenciatura en Biología, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. México.

Fernández O. L. M. y M. Tarrío G. 1983. Ganadería y estructura agraria en Chiapas. UAM-X y CSH. México.

Figueroa, A. 1992. Identidad étnica y persistencia cultural. Un estudio de la sociedad y de la cultura de los Yaquis y de los Mayos. Tesis de Doctorado en Ciencias Sociales. El Colegio de México. Centro de Estudios Sociológicos. México.

Filp, J., E. Fuentes, S. Donoso y S. Martinic. 1983. Environmental Perception of Mountain Ecosystems in Central Chile: An Exploratory Study. *Human Ecology* 11 (3): 345-351.

Flores, J. S. y J. Álvarez. 2004. Flora y vegetación. En: Bautista, Z. F., H. Delfín, J. L. Palacio y M. del C. Delgado (eds.). Técnicas de muestreo para manejadores de recursos naturales. Universidad Nacional Autónoma de México-Universidad Autónoma de Yucatán-Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología-Instituto Nacional de Ecología. México. Pp. 303-327.

Franco, L. J., G. De la Cruz, A. Cruz, A. Rocha, N. Navarrete, G. Flores, E. Kato, S. Sánchez, L. G. Abarca, C. M. Bedia e I. Winfield. 1985. Manual de ecología. Trillas. México. Pp. 101-107.

Galicia C. R. C. 2009. Historia socio-ecológica y percepciones sociales sobre el bosque tropical seco en un ejido de la región Chamela-Cuixmala, Jalisco. Tesis de Maestría en Ciencias Biológicas. CIECO-UNAM. México.

- García, E. 2004. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen. 5ª ed. Serie Libros. Numero 6. Instituto de Geografía. Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Garibay, G y A. Curiel. 2005. Estrategia educativa ambiental para la zona norte del estado de Chiapas. Informe final. Instituto de Historia Natural y Ecología/ Universidad de Guadalajara. México. Manuscrito.
- Gebrehiwot, G. S., A. Taye y K. Bishop. 2010. Forest Cover and Stream Flow in a Headwater of the Blue Nile: Complementing Observational Data Analysis with Community Perception. *AMBIO* 39: 284-294.
- Geertz, C. 1993. La interpretación de las culturas. Gedisa. España.
- Gergen, K. s/f. El movimiento del construccionismo social en la psicología moderna. <http://www.comminit.com/la/teoriasdecambio/lacth/lasld-244.html> (Consultado: 5 de diciembre 2005)
- Gerritsen, P., M. Montero y P. Figueroa. 2003. El mundo en un espejo. Percepciones campesinas de los cambios ambientales en el Occidente de México. *Economía, Sociedad y Territorio* 4 (14): 253-278.
- Gerritsen, P. y van der Ploeg J. D. 2006. Dinámica espacial y temporal de la ganadería extensiva: estudio de caso de la Sierra de Manantlán en la costa sur de Jalisco. *Relaciones* 23 (108): 165-191.
- Gibson, J. J. 1979. An ecological approach to visual perception. Houghton Mifflin. Boston. USA.
- Giménez, G. 2005. Teoría y análisis de la cultura. Volumen I. CONACULTA. México.

- Giménez, G. 2006. Identidades étnicas. El debate contemporáneo en torno al concepto de etnicidad. Revista electrónica *Cultura y representaciones sociales*. Año 1 (1). Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM. México. <http://www.culturayrs.org.mx/revista/num1/gimenez.pdf> (Consultada 21 de mayo 2007)
- Giménez, G. 2007. Estudios sobre la cultura y las identidades sociales. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes/Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores del Occidente. México.
- Godínez, G. L. y E. Lazos. 2003. Sentir y percepción de las mujeres sobre el deterioro ambiental: retos para su empoderamiento. En: Tuñón, P. E. (coord.). Género y medio ambiente. ECOSUR, SEMARNAT, Plaza y Valdés. México. Pp. 145-177.
- Goldstein, E. B. 1999. Sensación y percepción. International Thompson Edit. México. Pp. 1-27.
- Gómez, D. D. 2003. Un acercamiento a la dialectología Zoque. Centro Estatal de Lenguas, Arte y Literatura Indígenas. Gobierno del Estado de Chiapas. México.
- González J. A. Agroecosistemas mexicanos: pasado y presente. http://iberystyka.uw.edu.pl/pdf/Itinerarios/vol-6/03_Gonzalez-Jacom.pdf consultado: 24 de mayo de 2011
- Gordillo y Ortiz. O. 1999. Diccionario de la Revolución en el estado de Chiapas. Programa de Investigaciones Multidisciplinarias sobre Mesoamérica y el Sureste. UNAM. México.

- Hageback, J., J. Sundberg, M. Ostwald, D. Chen, X. Yun y P. Knutson. 2005. Climate variability and use change in Danangou Watershed, China- Examples of small-scale farmers adaptation. *Clim. Change* 72: 189-212 doi 10.1007/s10584-005-5384-7.
- Hewitt, C. 2007. Ensayo sobre los obstáculos al desarrollo rural en México. *Desacatos* 25: 79-100
- Hoffman, O. y F. I. Salmerón. 1997. Introducción. Entre representación y apropiación, las formas de ver y hablar del espacio. En: Hoffman, O. y F. I. Salmerón (coords.) Nueve estudios sobre el espacio. Representación y formas de apropiación. CIESAS-OSTROM. México. Pp. 13-29.
- Hunn, E. S. y B. A. Meilleur. 2010. Chapter 1. Toward a theory of landscape ethnoecological classification. En: Johnson L. M. y E. S. Hunn (coords.). Landscape ethnoecology. Concepts of biotic and physical space. Berghahn Books. USA. Pp. 15-26.
- Iftekhar, M. S. y T. Takama. 2008. Perceptions of biodiversity, environmental services, and conservation of planted mangroves: a case study on Nijhum Dwip Island, Bangladesh. *Wetlands Ecol Manage* 16: 119-137.
- INEGI. 1991. Censo Agrícola, Ganadero y Forestal 1991. México.
- INEGI. 2000. Censo General de Población y Vivienda 2000. México. <http://www.inegi.org.mx/> (Consultada 22 de marzo 2007).
- INEGI. 2001. Resultados del VII Censo Ejidal y Agropecuario. México.
- INEGI. 2002. Chiapas. Perfil sociodemográfico. XII Censo General de Población y Vivienda 2000. México.

INEGI. 2003. Cuaderno Estadístico Municipal de Tuxtla Gutiérrez 2003. México.

INEGI. 2005. Archivo histórico de localidades. México.

http://mapserver.inegi.gob.mx/dsist/ahl2003/AHL_consulta.cfm?c=424

(Consultada 22 de marzo 2007).

INEGI. 2006. Anuario Estadístico Chiapas. Tomo I y II. INEGI-Gobierno del Estado de Chiapas. México INEGI. 2005. Censo Nacional de Población y Vivienda 2005. México.

<http://www.inegi.org.mx/inegi/default.aspx?s=est&c=10215> (Consultada 17 febrero 2007).

INEGI. 2007. Núcleos agrarios. Tabulados básicos por Municipio. Programa de certificación de derechos ejidales y titulación de solares, PROCEDE. Abril 1992 hasta el 31 de diciembre de 2006. Chiapas. http://mapserver.inegi.gob.mx/geografia/espanol/cartcat/tabulados/PDF/tbe_chis.pdf (Consultada 22 de marzo 2007).

INEGI. 2008. Chiapas. Mapa de climas.

<http://mapserver.inegi.gob.mx/geografia/espanol/estados/chis/climas.cfm?c=444&e=07> (Consultada 8 de noviembre 2008).

INEGI. 2010. Censo General de Población y Vivienda 2010. Principales resultados por localidad. Integración territorial (ITER) México.

http://www.inegi.org.mx/sistemas/consulta_resultados/iter2010.aspx?c=27329&s=t (Consultada 20 de mayo de 2011).

Ingold, T. 1992. Culture and the perception of the environment. En: Croll, E. y D. Parkin (eds.). Routledge. Londres.

- Intergovernmental Panel on Climate Change. 2001. Impacts, adaptation and vulnerability. <http://www.ipcc.ch/ipccreports/tar/wg2/index.htm> (Consultada 26 de mayo 2008).
- Isidro, V. M. A. 1997. Etnobotánica de los Zoques de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Instituto de Historia Natural. Gobierno del Estado de Chiapas.
- Isidro, V. M. A., M.N. Moreno y O. Farrera. 2006. Plantas útiles del centro de Chiapas. En: Aramoni, C. D., Th. A. Lee y M. Lisbona (Coords.) Presencia Zoque. Una aproximación multidisciplinaria. UNICACH /COCyTECH/ UNACH/ UNAM. México. Pp. 369-384.
- Ittelson, W. H. 1973. Environment and Cognition. New York. Seminar Press.
- Jacorzynski, W. 2004. Entre los sueños de la razón. Filosofía y antropología de las relaciones entre hombre y ambiente. CIESAS-Miguel Ángel Porrúa.
- Kaus, A. 1993. Environmental perceptions and social relations in the Mapimí Biosphere Reserve. *Conserv. Biol.* 7 (2): 398-406.
- Katz, E., A. Lammel y M. Goloubinoff. 2008. Clima, meteorología y cultura en México. *Ciencias* 90: 60-67.
- Kaufman, T. 1964. Diachronic studies in Mixe-Zoquean. Pittsburgh University. USA.
- Lammel, A., M. Goloubinoff y E. Katz. 2008. Aires y lluvias. Antropología del clima en México. CIESAS/CEMCA/IRD. México.

- Landa, R., V. Magaña y C. Neri. 2008. Agua y clima: elementos para la adaptación al cambio climático. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM. México.
- Lankshear, C. y M. Knoble. 2000. Problemas asociados con la metodología de la investigación cualitativa. *Perfiles Educativos* 22 (87): 6-27.
- Lapierre, J. W. 1995. Preface. En: Poutignat, P. y J. Streiff-Fernat, 1995. *Théories de l'ethnicité*. Presses Universitaires de France. Paris. Pp. 9-14.
- Lazos, E. 1996. El encuentro de subjetividades en la ganadería campesina. *Ciencias* 44: 36-45.
- Lazos, E. 1999. Percepciones y responsabilidades sobre el deterioro ecológico en el sur de Veracruz. En: Izazola M (coord.). *Población y medio ambiente. Descifrando el rompecabezas*. El Colegio Mexiquense. Sociedad Mexicana de Demografía. México. Pp. 235-268.
- Lazos, E. 2008. La invención de los transgénicos: ¿Nuevas relaciones entre naturaleza y Cultura? *Nueva Antropología* 21 (68): 9-35
- Lazos, E. y L. Paré. 2000. Miradas indígenas sobre una naturaleza entristecida. Percepciones del deterioro ambiental entre nahuas del sur de Veracruz. Instituto de Investigaciones Sociales-UNAM/Plaza y Valdés. México.
- Leff, E. 2004. Racionalidad ambiental. La reapropiación social de la naturaleza. Siglo XXI. México. 509 pp.
- Lezama, J. L. 1999. La construcción social de la idea del riesgo y del daño ambiental. En: Izazola, H. (coord.). *Población y medio ambiente*.

Descifrando el rompecabezas. El Colegio Mexiquense. Sociedad Mexicana de Demografía. México.

Lisbona, G. M. 2004. Sacrificio y castigo entre los Zoques de Chiapas. Cargos, intercambios y enredos étnicos en Tapilula. Programa de Investigaciones Multidisciplinarias sobre Mesoamérica en el Sureste-UNAM. México.

Lisbona, G. M. 2006. ¿Existe una cultura zoque? El concepto de cultura en el marco del debate contemporáneo. En: Aramoni, C. D., Th. A. Lee y M. Lisbona (coords.) Presencia Zoque. Una aproximación multidisciplinaria. UNICACH /COCyTECH/ UNACH/ UNAM. México. Pp. 19-36.

López, E. O. 2006. Mequé güicuy (comida de fiesta) y mequé ujcuy (bebida de fiesta). Tiempo, espacio y orden en la gastronomía ritual Zoque. En: Aramoni, C. D., Th. A. Lee y M. Lisbona (coords.). Presencia Zoque. Una aproximación multidisciplinaria. UNICACH /COCyTECH/ UNACH/ UNAM. México. Pp. 117-141.

Magaña, M. M. A. 2003. Actitudes y percepciones de productores rurales y sus familias hacia la conservación de la selva y el área natural protegida Reserva de la Biosfera Chamela–Cuixmala, Jalisco. Tesis de Licenciatura en Biología. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. México.

Magistro, J. y C. Roncoli. 2001. Anthropological perspectives and policy implications of climatic change research. *Clim. Res.* 19: 91-96.

Marcus, R. R. 2001. Seeing the forest for the trees: integrated conservation and development projects and local perceptions of conservation in Madagascar. *Human Ecology* 29 (4): 381-397.

- Martínez, H. L. 2003. Percepciones sociales sobre los servicios ecosistémicos en dos comunidades aledañas a la Reserva de la Biosfera Chamela-Cuixmala, Jalisco. Tesis de Licenciatura en Biología. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. México.
- Martino, D. 2008. Gender and Urban Perceptions of Nature and Protected Areas in Bañados del Este Biosphere Reserve. *Environmental Management* 41: 654-662.
- Mejía, N. J. 2011. Problemas centrales del análisis de datos cualitativos. *Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social* 1:47-60.
- Merleau-Ponty, M. 2000. Fenomenología de la percepción. Quinta edición. Ediciones Península. Barcelona, España.
- Mertz, O., C. Mbow, A. Reenberg y A. Diouf. 2008. Farmers' perceptions of climate change and agricultural adaptation strategies in rural Sahel. *Environ Manage* 43 (5): 804-816. doi 10.1007/s00267-008-9191-0Mertz 2008
- Milton, K. 1996. Environmentalism and cultural theory. Exploring the role of anthropology in environmental discourse. Routledge. Londres y Nueva York.
- Miranda, F. 1998. La vegetación de Chiapas. 3ª. Ed. Consejo Estatal para la Cultura y las Artes de Chiapas. México.
- Miranda, F. y E. Hernández X. 1963. Los tipos de vegetación de México y su clasificación. *Bol. Soc. Bot. Méx.* 28: 29-179.
- Montoya, G., M. A. Castillo, M. A. Vázquez, J. F. Hernández, M. Ramos, E. Méndez, S. Stter, D. Díaz y J. R. Mijangos. Sin fecha. De la ocupación

caótica a un programa de ordenamiento territorial para Chiapas. *Ecofronteras* 18: 26-32.

<http://www.ecosur.mx/Difusi%F3n/ecofronteras/ecofrontera/ecofront18/pdf/caotica.pdf> (Consultada: 22 de julio de 2006)

Mustelin, J., R. G. Klein, B. Assaid, T. Sitari, M. Khamis, A. Mzee y T. Haji. 2010. Understanding current and future vulnerability in coastal settings: community perceptions and preferences for adaptation in Zanzibar, Tanzania. *Popul. Environ.* 31: 371-398.

Nepal, S. y A. Spiteri. 2011. Linking Livelihoods and Conservation: An Examination of Local Residents' Perceived Linkages Between Conservation and Livelihood Benefits Around Nepal's Chitwan National Park. *Environmental Management*. doi 10.1007/s00267-011-9631-6

Nolasco, M., T. Downing, A. Toledo y R. Fuentes. 1985. *Café y sociedad en México*. Centro de Ecodesarrollo. México.

O'Brien K. 1998. Scales of Change: The climate impacts of tropical deforestation in Chiapas, Mexico. Aspen Global Change Institute.

<http://www.agci.org/publications/EOC97/eoc97session1/O'Brien.html>.

Palacio-Prieto, J. L., G. Bocco, A. Velásquez, J. F. Mas, F. Takaki-Takaki, A. Victoria, L. Luna-González, G. Gómez-Rodríguez, J. López-García, M. Palma-Muñoz, I. Trejo-Vázquez, A. Peralta-Higuera, J. Prado-Molina, A. Rodríguez-Aguilar, R. Mayorga-Saucedo y F. González-Medrano. 2000. La condición actual de los recursos forestales en México: resultados del Inventario Forestal Nacional 2000. *Bol. del Inst. de Geo.* 43: 183-203.

Paré, S., P. Savadongo, M. Tigabu, J. M. Ouadba y P. C. Odén. 2010. Consumptive values and local perception of dry forest decline in Burkina

- Faso, West Africa. *Environment, Development and Sustainability* 12 (2): 277-295.
- Pérez, B. S. y S. López. 1985. Breve historia oral Zoque: Ocoatepec, Tapalapa, Tecpatán, Francisco León. Gobierno del Estado-Subsecretaría de Asuntos Indígenas. Chiapas.
- Primack, R., R. Rozzi, P. Feinsinger, R. Dirzo y F. Massardo. 2001. Fundamentos de conservación biológica. Perspectivas latinoamericanas. Fondo de Cultura Económica.
- Rebetez, M. 1996. Public expectation as an element of human perception of climate change. *Clim. Change* 32: 495-509.
- Renom, M. M. 2009. Temperaturas extremas en Uruguay. Análisis de la variabilidad temporal de baja frecuencia y su relación con la circulación de gran escala. Tesis de Doctorado. Universidad de Buenos Aires. Argentina.
- Reyes, G. L. 2002. Envejecer en Chiapas. Etnogerontología Zoque. Instituto de Estudios Indígenas-UNACH/Programa de Investigaciones Multidisciplinarias sobre Mesoamérica y el Sureste-UNAM. México.
- Reyes, G. L. 2008. La visión Zoque del Inframundo. *Revista Española de Antropología Americana* 38 (2): 97-106.
- Reyes, R. M. L. 1992. El reparto de tierras y la política agraria en Chiapas 1914-1988. UNAM-Centro de Investigaciones Humanísticas de Mesoamérica y del Estado de Chiapas. México.
- Rojas, M. 1998. Observando observaciones de una modernidad ¿inacabada? *Cinta de Moebio* 4.

<http://rehue.csociales.uchile.cl/publicaciones/moebio/04/rojas01.htm>.

Roncoli, C. 2006. Ethnographic and participatory approaches to research on farmers' responses to climate predictions. *Clim. Res.* 33: 81–99

Rubio, B. 1990. Agricultura, economía y crisis durante el periodo 1970-1982. En. Moguer, J. (coord). Historia de la cuestión agraria mexicana. Los tiempos de la crisis (Primera parte) 1970-1982. Siglo XXI Editores-CEHAM. México. Pp.15-137.

Rzedowski, J. 1978. Vegetación de México. Limusa. México.

Sampaio, S. S., P. Muniz M. y U. P. Albuquerque. 2010. Local perception of environmental change in a semi-arid area of Northeast Brazil: a new approach for the use of participatory methods at the level of family units. *J Agric Environ Ethics*. doi 10.1007/s10806-010-9277-z

Sánchez-Cortés, M. S y E. Lazos Chavero. 2010. Desde dónde y cómo se construye la identidad Zoque: la visión presente en dos comunidades de Chiapas. *Península* 4 (2): 55-79.

Sánchez-Cortés, M. S y E. Lazos Chavero. 2010. Indigenous perception of changes in climate variability and its relationship with agriculture in a Zoque community of Chiapas, Mexico. *Clim. Change* doi 10.1007/s10584-010-9972-9.

Scribano, A. O. 2007. El proceso de investigación social cualitativo. Prometeo Editorial. Argentina.

- Seidl, G. U. 2010. "Ya no hay árboles ni agua". Perspectivas de los cambios ambientales entre mujeres y hombres en cuatro comunidades de Zinacantán. Tesis de Maestría. El Colegio de la Frontera Sur. Chiapas.
- Sell, J. L., J. G. Taylor y E. H. Zube. 1984. Chapter 4. Toward a theoretical Framework for landscape perception. En. Saarinen, T., D. Seamon y J. L. Sell (eds.). Environmental perception and behavior. An inventory and prospect. University of Chicago. USA. Pp. 61- 83.
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. (SIAP-SAGARPA) <http://www.siap.gob.mx/>
- Servicio Meteorológico Nacional. 2006. Normales climatológicas por estación http://smn.cna.gob.mx/climatologia/normales/estacion/catalogos/cat_chis.html (Consultada: 4 de junio 2007)
- Sierra, F. 1999. Función y sentido de la entrevista cualitativa en investigación social. En: Galindo C. L. J. (coord.) Técnicas de investigación en sociedad, cultura y comunicación. Addison Wesley Longman. México. Pp. 277-342.
- Sierra, L. M. N. 2004. Programa de educación ambiental en las escuelas de Antelá y Tzisco, comunidades aledañas al Parque Nacional Lagunas de Montebello. Chiapas. Tesis de Licenciatura en Biología. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. México.
- Silva, H. P., O. H. Boscolo, G. Nascimento, F. Obermüller y F. Strelow. 2005. Biodiversity conservation and human well-being: challenges for the population and protected areas of the Brazilian Atlantic forest. *Ecohealth* 2: 333-342.

- Smit, B., I. Burton, R. J. T. Klein y J. Wandel. 2000. An Anatomy of adaptation to climate change and variability. *Clim Change* 45: 223-251.
- Stanley, C., L. M. Ward y J. T. Enns. 2000. Sensación y percepción. Mc-Graw-Hill/ Interamericana. México. Pp. 1-14.
- Stehr, N. y H. von Storch. 1995. The social construct of climate and climate change. *CR* 5: 99-105.
- Sulvarán, J. L. 2007. Mitos, cuentos y creencias Zoques. Universidad Intercultural de Chiapas. México.
- Taller de Tradición Oral del CEPEC y P. Beaucage. 1996. La bonne montagne et l'eau malfaisante. Toponymie et pratiques environnementales chez les Nahuas de basse montagne (Sierra Norte de Puebla, Mexique). *Anthropologie et Sociétés* 20 (3): 33-54.
- Tarrasón, D., J. T. Urrutia, F. Ravera, E. Herrera, P. Andrés y J. P. Espelta. 2010. Conservation status of tropical dry forest remnants in Nicaragua: Do ecological indicators and social perception tally? *Biodivers. Conserv.* 19: 813-827.
- Tathdil, F., F. I. Boz y H. Tatlidil. 2009. Farmers' perception of sustainable agriculture and its determinants: a case study in Kahramanmaras province of Turkey. *Environ. Dev. Sustain.* 11: 1091-1106.
- Tarrío, G. M. y H. Ruíz, R. 2003. Campesinado y territorio en el Bajío: de la construcción del espacio sociohistórico a las transformaciones neoliberales. En: Saleme, M. M. y H. R. Dávila. Integración y desarrollo regional. UAM-Xochimilco, CSH, Departamento de Producción Económica. México. Pp. 239-276.

- Tarrío, G. M. y L. M. Fernández O. 1986. La crisis agrícola en México: algunos planteamientos y algunos desacuerdos. UAM-Xochimilco, CSH. México.
- Tarrío, G. M. y L. M. Fernández O. 1995. El campo mexicano en la era de la modernización: análisis de algunos programas gubernamentales. En: Producción Económica: Anuario de Investigación 94 Vol I. UAM-Xochimilco. México. Pp.113-166.
- Tarrío, G. M. y L. Concheiro B. 2000. Territorios en disputa. Orígenes históricos de los conflictos agrarios en Chiapas. En: Flores S. J. y F. Novelo (comps.). Innovación industrial, desarrollo rural e integración internacional. UAM-Xochimilco. México. Pp. 55-102.
- Tarrío, G. M. y L. Concheiro B. 2002. Las demandas campesinas frente a la política agropecuaria de Vicente Fox: una aproximación a los programas del campo. En: Saleme, A. M. M. y R. Diego Q. Desarrollo regional mercado laboral: sociedad rural en México. UAM-Xochimilco, CSH, Departamento de Producción Económica. México. Pp.157-196.
- Tarrío G., M. y L. Concheiro B. 2006. Chiapas: los cambios en la tenencia de la tierra. *Argumentos* 51 (19): 31-71
- Tejera, G. H. 1996. Las causas del conflicto en Chiapas. En: De Grammont, H. C. y H. Tejera (coords.). Volumen IV. Los nuevos actores sociales y procesos políticos en el campo. La sociedad rural mexicana frente al nuevo milenio. INAH-UAM-UNAM-Plaza y Valdés. México. Pp. 299-332.
- Thomas, D. S. G., Ch. Twyman, H. Osbahr y B. Hewitson. 2007. Adaptation to climatic change and variability: farmer responses to intra-seasonal precipitation trends in South Africa. *Clim. Change* 83: 301-322. doi: 10.1007/s10584-006-9205-4

- Toledo, V. M. 1990. La perspectiva etnoecológica. Cinco reflexiones acerca de las ciencias campesinas sobre la naturaleza con especial referencia a México. *Ciencias Especial* 4: 22-29.
- Toledo, V. M. y N. Barrera-Bassols. 2011. Saberes tradicionales y adaptaciones ecológicas en siete regiones indígenas de México. En: Reyes, F. y S. Barrasa (coord.). Saberes ambientales campesinos. Cultura y naturaleza en comunidades indígenas y mestizas de México. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas- Universidad Autónoma de Madrid-Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo. México. Pp. 15-80.
- Toledo, V. M. y N. Barrera-Bassols. 2008. La memoria biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales. Icaria editorial. Barcelona.
- Trejo, L. 2004. Los que hablan la lengua. Etnografía de los Zoques Chimalapas. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México.
- Tuan Yi-Fu. 2007. Topofilia. Un estudio de las percepciones, actitudes y valores sobre el entorno. Editorial Melusina. España. 351 pp.
- Valera, S. E. Pol y T. Vidal. Sin fecha. Psicología ambiental: elementos básicos. Departamento Psicología Social. Universidad de Barcelona. <http://usd.proves.ub.edu/psicamb/uni1/index.htm> (Consultado: 8 diciembre 2007).
- Vargas, M. L. M. 1994. Sobre el concepto de percepción. *Alteridades* 4 (8): 47-53.
- Vedwan N. y R. E. Rhoades. 2001. Climate change in the Western Himalayas of India: a study of local perception and response. *CR* 19: 109-117.

- Velasco Toro, J. 1991. Territorialidad e identidad histórica en los zoques de Chiapas. *La Palabra y el Hombre* 80: 231-258.
- Velásquez, G. M. 2000. Social sustainability: gender and household relations in two forestry communities in Quintana Roo, México. Ph. D. Dissertation. University of London.
- Velázquez, E. 2001. El territorio de los Popolucas de Soteapan, Veracruz: transformaciones en la organización y la apropiación del espacio. *Relaciones* 22 (87): 17-47.
- Vidal, Z. R. 2004. Las regiones climáticas de México. Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Villafuerte, D., S. Meza, G. Ascencio, M. del C. García, C. Rivera, M. Lisbona y J. Morales. 1999. La Tierra en Chiapas. Viejos problemas nuevos. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas/Plaza y Valdés. México.
- Villa Rojas, A., J. Velasco Toro, F. Báez-Jorge, F. Córdova Olivares y N. D. Thomas. 1990. Los Zoques de Chiapas. 2ª. Ed. Instituto Nacional Indigenista-Centro Nacional para la Cultura y las Artes. México.
- Villasana, S. 2006. Los Zoques de Chiapas y los programas de gobierno. En: Aramoni C. D., T. A. Lee W. y M. Lisbona G. (coords.). Presencia Zoque. Una aproximación multidisciplinaria. UNICACH / COCYTECH/ UNACH/ UNAM. México. Pp. 75-95.
- Villasana, S. 1995. Identidad étnica entre los Zoques de Chiapas. Estudio comparativo. Tesis Maestría en Antropología Social. Escuela Nacional de Antropología e Historia. México.

- Viqueira, C. 1977. Percepción y cultura: un enfoque ecológico. Centro de Investigaciones Superiores en Antropología Social. Ediciones de la Casa Chata. México.
- Viqueira, J. P. 2003. Auge y decadencia de las Montañas Zoques (1520-1720). Anuario de Estudios Indígenas IX. Instituto de Estudios Indígenas/Universidad Autónoma de Chiapas. México. Pp. 390-441.
- Warman, A. 2002. El campo mexicano en el Siglo XX. Fondo de Cultura Económica. México.
- Whyte, A. V. T. 1977. Guidelines for field studies in environmental perception. MAB. Technical Notes 5. UNESCO, Paris.
- Whyte, A. 1982. Integración de las ciencias sociales y naturales en el programa MAB. *Revista Internacional de Ciencias Sociales* 34 (3): 455-470.
- Whyte, A. V. T. 1985. Perception. En: Climate impact assessment. Studies of the interaction of climate and society. *Scope* 27. <http://www.icsu-scope.org/downloadpubs/scope27/chapter16.html> (Consultado 8 noviembre 2005).
- Whyte, A. V. T. 1986. From Hazard perception to human ecology. En: Kates, R. W. e I. Burton (eds.). *Geography, resources, and environment. Volume II. Themes from the work of Gilbert F. White.* University of Chicago Press. USA. Pp. 240-271.
- Yost, R. M. 1982. Algunos problemas filosóficos de la percepción. En: Carterette, E. C. y M. P. Friedman. *Manual de percepción. Raíces históricas y filosóficas.* Trillas. México.

Zebadúa, E. 1999. Breve historia de Chiapas. Fondo de Cultura Económica.
México.

ANEXO 1. CALENDARIO DE ESTANCIAS DE CAMPO: JUNIO 2004 - MARZO 2009.

Salida	Fecha	Duración y lugar	Objetivos
1	Junio 2004	2 días, municipio de Ocoatepec.	Seleccionar la comunidad de estudio en Ocoatepec.
2	Noviembre 2004	4 días, SPH	Realizar la reunión con el Agente municipal e interesados para informar el objetivo de la investigación. Elaborar lista de personas a entrevistar. Aplicar entrevista piloto.
3	Noviembre 2004	2 días, Copoya	Establecer contacto con informantes clave en la comunidad
4	Febrero 2005	5 días, Copoya	Asistir a la festividad Zoque "Virgen de Candelaria" para establecer contacto con ejidatarios y exponer el objetivo de la investigación. Elaborar lista de personas a entrevistar. Aplicar entrevista piloto.
5	Marzo 2005	5 días, Copoya	Realizar las entrevistas Recorrer en compañía de personas de lugar los espacios del roblar, el nangañal y las milpas.
6	Abril 2005	1 días, Copoya	Desarrollar el taller participativo piloto con mujeres
7	Mayo 2005	7 días, SPH	Recorrer la milpa y acahuales Realizar las entrevistas
8	Julio 2005	7 días, SPH	Realizar las entrevistas
9	Febrero 2006	4 días, Copoya	Realizar las entrevistas
10	Junio 2006	2 días, Copoya	Aplicar transectos de prueba en el nangañal y el roblar
11	Noviembre 2006	5 días, Copoya	Efectuar el transecto en el nangañal y el roblar Realizar las entrevistas
12	Octubre 2007	7 días, SPH	Realizar las entrevistas Recorrer la milpa y acahuales
13	Febrero 2006	5 días, Copoya	Realizar las entrevistas Efectuar el transecto en el acahual
14	Agosto 2006	5 días, Copoya	Realizar las entrevistas
15	Mayo 2007	4 días, SPH	Realizar las entrevistas Efectuar los transectos en los acahuales
16	Octubre 2007	4 días, Copoya	Desarrollar los talleres participativos por género Efectuar el transecto en el roblar
17	Marzo 2008	7 días, Copoya	Realizar las entrevistas Efectuar el transecto en el acahual
18	Marzo 2009	7 días, SPH	Desarrollar los talleres participativos por género Realizar entrevistas complementarias
19	Septiembre 2009	5 días, Copoya	Realizar entrevistas complementarias

SPH = San Pablo Huacánó.

ANEXO 2. GUÍA DE ENTREVISTAS Y DATOS BÁSICOS

ENTREVISTAS:

I. Historia

1. ¿Cuándo fue fundada la comunidad? ¿de dónde venían los primeros habitantes?
2. ¿Cuándo se fundó el ejido? ¿cómo se beneficiaron? ¿ahora cómo se da el reparto de tierras?
3. ¿Cuándo fue el parcelamiento?
4. ¿Cuándo se urbanizó la comunidad?
5. ¿Cómo era el lugar cuando eran niños? (poblado y montaña) ¿Hace cuantos años (fecha aproximada)?

II. Conocimiento y percepciones de cambio de los espacios naturales

6. ¿Qué es monte? ¿qué es montaña?
7. ¿Qué diferencias existen entre el monte y la montaña?
8. ¿Qué es un... (por ejemplo montaña, roblar, acahual, nangañal)? ¿en dónde se encuentra, por qué le dicen así? ¿qué obtiene de... (montaña, roblar, acahual, nangañal)? ¿con qué frecuencia, qué cantidad? ¿cada cuánto va a ese lugar?
9. Si yo hubiera venido hace 10, 20, 30, 40 años (dependiendo de la edad del entrevistado) ¿cómo era la... (montaña, roblar, acahual, nangañal)? ¿cómo es ahora? ¿es igual o ha cambiado? ¿por qué?
10. ¿Cómo se da usted cuenta de que ha cambiado? ¿hay mas, menos o igual... (montaña, roblar, acahual, nangañal)?
11. ¿Es importante o no es importante la ... (montaña, roblar, acahual, nangañal)?
12. ¿Quién debe cuidar a la... (montaña, roblar, acahual, nangañal)? de aquí a 20 años habrá más, igual o menos...(montaña, roblar, acahual, nangañal)?
13. ¿Tiene alguna preocupación con respecto a que se termine la...(montaña, roblar, acahual, nangañal)? ¿cuál es?
14. ¿Qué se podría hacer? ¿Cómo podría usted participar?
15. ¿Actualmente cuáles son los principales problemas de la comunidad? ¿Cuáles de ellos son los más importantes?

16. A qué se dedicaban sus padres? ¿hace cuántos años?
17. Piensa que ha habido cambios en su producción agrícola o piensa que es igual? ¿por qué? ¿desde cuándo lo ha notado?
18. ¿Qué otras actividades productivas realiza? ¿desde cuándo? Si tiene ganado, ¿es suyo el terreno? ¿en dónde? ¿cuántas hectáreas dedica al ganado? ¿cuántas cabezas de ganado tiene? ¿cuánto es lo máximo que ha tenido? ¿renta su parcela para potrero?

III. Conocimiento del clima y percepciones de cambio en la variabilidad climática.

19. ¿Sabe usted cuál es el calendario del tiempo? ¿la temporada de lluvia, de seca, de calor? ¿cuándo es la canícula?
20. ¿Qué variedad de maíz siembra? ¿cuál es la época de siembra de cada una? ¿cuándo siembra y por qué? ¿cuánto siembra?
21. ¿Cómo es el clima, es igual o ha cambiado?
22. La lluvia ¿es más, igual o menos que antes? ¿por qué? ¿cómo se dio cuenta de eso?
23. El calor ¿es más, igual o menos que antes? ¿por qué? ¿cómo se dio cuenta de eso?
24. El frío ¿es más, igual o menos que antes? ¿por qué? ¿cómo se dio cuenta de eso?

IV. Creencias sobre la montaña e identidad Zoque

25. ¿Existe la creencia en el dueño del cerro o de los animales? ¿de qué se trata esta creencia?
26. ¿Para usted qué es ser zoque? ¿qué significa ser Zoque? ¿Es importante ser Zoque? ¿Usted se considera Zoque? ¿Por qué su comunidad es Zoque? ¿cómo se nombran ustedes en su idioma?

DATOS BÁSICOS:

Fecha: _____ Nombre del entrevistador: _____ No. de entrevista: _____

Nombre: _____

Domicilio: _____

Localidad y Municipio _____

Lugar de nacimiento: _____ Tiempo de residencia: _____

Idiomas:	Habla	Sólo lo entiende	Observaciones:	
Español:				
Zoque:				
Género:	Generación G1 15 y 25 años.	Generación G2 26 y 59 años.	Generación G3 mayores de 60 años.	
Edad:				
Escolaridad:	Sabe leer y escribir:			Observaciones:
	Último grado concluido:			
Religión:				
Ocupación principal:				
Estado civil:	Soltero(a)	Casado(a)	Número de Hijos edades:	Observaciones:
Derechos ejidales: ¿ a cuántas hectáreas acceden?				
Como se han modificado las dimensiones de las parcelas (P. Ej. cuántas hectáreas han heredado o vendido, a quienes).				
Migración: razón, a dónde y cuánto tiempo.				
Vivienda:	propia	otro:		
Agua:	entubada	pozo	río	observaciones:
Servicio sanitario:	sanitario	letrina	fosa séptica	otro:
Combustible	gas	leña	ambos	observaciones:
Medios de comunicación:	radio/estaciones que escuchan	televisión/canales	observaciones:	

Anexo 3. Lista de plantas por transecto

Transecto	Nombre científico	Nombre común	Nombre Zoque
Ocotal	<i>Cornus disciflora</i> DC.	Abiobo/Cachkuy	Abiobo/Cachkuy
SPH	<i>Myrica cerifera</i> L.	Palo de sal	I kuy
	<i>Liquidambar styraciflua</i> L.	Liquidambar	Tosh kuy
	<i>Inga leptoloba</i> Schltld.	Chelele	Mutzi
	<i>Saurauia villosa</i> DC.	Mocoso	Zoni
	Sp. 1	Pata de cabra	Tap kuy
	<i>Anona</i> sp.	Anona	Anona
	<i>Pinus montezumae</i> Lamb.	Ocote	Tzit
	<i>Vernonia</i> sp.	Palo blanco	Kuy
Carrizal SPH	<i>Saurauia villosa</i> DC.	Mocoso	Zoni
	<i>Myrica cerifera</i> L.	Palo de sal	Ikuy
	<i>Inga leptoloba</i> Schltld.	Chelele	Mutzi
	<i>Vernonia</i> sp.	Palo blanco (2) [*]	Kuy
	<i>Heliocarpus appendiculatus</i> Turcz.	Majagua	Poa
	<i>Pinus chiapensis</i> (Martínez) Andresen	Ocote	Tzit
	<i>Hamelia</i> sp.	Arroz	Mochi
	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	Capulín	Jukuy
	<i>Dipholis</i> sp.	Sapotillo	Abiobo
	<i>Persea americana</i> Mill.	Aguacate	
	<i>Nyssa sylvatica</i> Marshall	Palo blanco	Petkuy
	<i>Hampea</i> sp.	Majagua (2) [*]	Poa
	<i>Chaetoptelea mexicana</i> Liebm.	Baqueton	No identificado
	<i>Cedrela tonduzii</i> C. DC.	Cedro	Akuy
	<i>Rhamnus capreifolia</i> Schltld.	Desconocido	Ikuy
<i>Liquidambar styraciflua</i> L.	Liquidambar	Toshkuy	
Roblar entre 938 y 953 msnm	<i>Quercus peduncularis</i> Née	Roble negro	
Copoya	<i>Quercus polymorpha</i> Schltld. & Cham.	Roble blanco	
	<i>Verbesina perymenioides</i> Sch. Bip. ex Klatt	Tziquiscuy	
	Sp 1	Cafeito	
	<i>Alvaradoa amorphoides</i> Liebm.	Camarón	
	<i>Ardisia escallonioides</i> Schltld. & Cham.	Huitumbillo	
	<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth	Nanche	
	<i>Fraxinus purpusii</i> Brandege	Botasvara	
	<i>Acacia collinsii</i> Saff.	Ishcanal	
	<i>Psidium molle</i> Bertol.	Guayabillo	
	<i>Nectandra globosa</i> (Aubl.) Mez	Aguacatillo	
	Sp. 2	Chaza	
	<i>Swietenia humilis</i> Zucc.	Caoba	
	<i>Styrax argenteus</i> var. <i>argenteus</i>	Chucamay	
	<i>Senna</i> sp.	Cola de lagarto	
	<i>Daphnopsis americana</i> (Mill.) J.R. Johnst.	Talismecate	
Lugar	Nombre científico	Nombre común	
	<i>Mastichodendron capiri</i> (A. DC.) Cronquist	Tempisque	
	<i>Lysiloma acapulcense</i> (Kunth) Benth	Tepeguaje	

	Sp. 3	Guayabo
	Sp. 4	Manguito
	Sp. 5	San José
	Sp. 6	Sangre de nariz
Roblar a 906	<i>Ardisia escallonioides</i> Schltld. & Cham.	Huitumbillo
msnm	<i>Quercus sp</i>	Roble negro
Copoya	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth	Cadox
	Sp 6	Chaza
	<i>Acacia collinsii</i> Saff.	Ishcanal
	<i>Alvaradoa amorphoides</i> Liebm.	Camarón
	<i>Anona sp</i>	Papausa
	<i>Verbesina perymenioides</i> Sch. Bip. ex Klatt	Tziquescui
	<i>Fraxinus purpusii</i> Brandegee	Botasvara
	<i>Psidium molle</i> Bertol.	Guayabiyo
	<i>Senna sp</i>	Huevito de iguana
	Sp 4	Cafeito
	Sp 8	Manguito
	<i>Nectandra globosa</i> (Aubl.) Mez	Aguacatillo
	<i>Styrax argenteus var. argenteus</i>	Chucamay
	<i>Thevetia ahouai</i> (L.) A. DC.	Coyol de cochi
	<i>Montanoa sp.</i>	Malacate blanco
	<i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) A. DC.	Matilisguate
	<i>Cochlospermum vitifolium</i> (Willd.) Spreng.	Pumpushuti
	<i>Lysiloma acapulcense</i> (Kunth) Benth.	Tepeguaje
	<i>Licania arborea</i> Seem.	Totoposte
	Sp. 1	Nd
	Sp. 2	Nd
	Sp. 3	Nd
	Sp. 5	Cedro negro
	Sp. 7	Maicito
	Sp. 9	Patán
	Sp. 10	Sal de venado
Nangañal	<i>Gymnopodium sp.</i>	Nangaño
Copoya	<i>Ardisia escallonioides</i> Schltld. & Cham.	Huitumbillo
	<i>Acacia collinsii</i> Saff.	Ishcanal
	<i>Jacquinia macrocarpa</i> Cav.	Ziqueté
	<i>Haematoxylum brasiletto</i> H. Karst.	Brasil
	<i>Senna skinneri</i> (Benth.) H.S. Irwin & Barneby	Santa Rosa
	<i>Acacia pennatula</i> (Schltld. & Cham.) Benth.	Quebracho
	Sp 1	Jocotito
	<i>Bursera excelsa</i> (Kunth) Engl.	Copal
	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Palo mulato
Lugar	Nombre científico	Nombre común
	<i>Diospyros salicifolia</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	Zapotillo
	Sp. 2	Chaza
Acahual	<i>Acacia collinsii</i> Saff.	Ishcanal

Copoya	<i>Senna skinneri</i> (Benth.) H.S. Irwin & Barneby <i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth <i>Haematoxylum brasiletto</i> H. Karst. <i>Alvaradoa amorphoides</i> Liebm. <i>Bursera excelsa</i> (Kunth) Engl. <i>Verbesina perymenioides</i> Sch. Bip. ex Klatt <i>Ardisia escallonioides</i> Schlttdl. & Cham. <i>Lysiloma acapulcense</i> (Kunth) Benth. <i>Astronium graveolens</i> Jacq. <i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg. <i>Daphnopsis americana</i> (Mill.) J.R. Johnst. <i>Ficus sp.</i> <i>Diospyros salicifolia</i> Humb. & Bonpl. ex Willd. <i>Sp 1</i> <i>Sp 7</i> <i>Pistacia mexicana</i> Kunth <i>Ceiba aesculifolia</i> (Kunth) Britten & Baker f. <i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth <i>Jacquinia macrocarpa</i> Cav. <i>Sp 2</i> <i>Sp 3</i> <i>Sp 4</i> <i>Sp 5</i> <i>Sp 6</i> <i>Sp 8</i> <i>Sp 9</i>	Santa Rosa Cadox Palo de brasil Camaron Copal Tziquescui Huitumbillo Tepeguaje Jocotillo Palo mulato Sangre de nariz Ficus sp Zapotillo Nd Cafeito Achin Lantá Nanche Siqueté Nd Nd Nd Nd Nd Nd Cascabel Espina de crucecita
--------	---	--

(2) Para estas especies se proporcionaron los mismos nombres comunes

Nd: No fueron proporcionados nombres comunes para estas especies.

SPH = San Pablo Huacánó.