



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
COLEGIO DE GEOGRAFIA

PROCESOS TERRITORIALES DE
DETERIORO AMBIENTAL EN EL
MUNICIPIO DE SANTA MARÍA
CHIMALAPA, OAXACA.

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADA EN GEOGRAFIA

PRESENTA

NALLELY TAMAYO LÓPEZ

DIRECTOR DE TESIS

Mtro. José Manuel Espinoza Rodríguez



CIUDAD UNIVERSITARIA, MÉXICO, D.F.



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.

*A mis padres;
por su amor, esfuerzo y cariño, por que sin ellos este logro no fuese posible;*

*A mi hermosa hija Emily;
por ser mi motor, fuerza y alegría*

*A mi esposo Daniel;
por sus ánimos incansables y sus sueños compartidos;*

*A mis hermanos;
Oscar y Miriam que los quiero muchísimo*

*A mi suegra Patricia;
por su apoyo y cariño incondicional*

*A la memoria de la una gran maestra, amiga y asesora inicial;
Dra. Martha Cervantes Ramírez (+) por sus sabios comentarios y perseverancia en este proyecto.*

*A mi asesor final el Mtro. José Manuel Espinoza Rodríguez
Por compartir sus conocimientos, su tiempo y sobre todo ayudarme a finalizar este proyecto.,*

A los sinodales por darse el tiempo de analizar este proyecto

*A la UNAM,
por permitirme crecer en sus aulas*

A mis grandes amigos por su amistad y apoyo incondicional;

*Y gracias al pueblo de Santa María Chimalapa por permitirme conocer su espacio y su historia, sobre todo
a la familia Santibáñez López, con mucho cariño para mi tío Enrique Santibáñez López.*

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

1. POSICIONES TEÓRICO - CONCEPTUALES DE DETERIORO AMBIENTAL.

1.1 Antecedentes internacionales	10
1.2 Experiencias en México	18

2. RASGOS FÍSICO - GEOGRÁFICOS DEL MUNICIPIO DE SANTA MARÍA CHIMALAPA

2.1 Caracterización del municipio.....	24
2.1.1 Ubicación	24
2.1.1.1 Clima	26
2.1.3 Hidrografía	29
2.1.4 Fisiografía.....	31
2.1.5 Suelos	33
2.1.6 Biodiversidad	36
2.1.6.1 Vegetación	36
2.1.6.2 Fauna.....	38
2.2 Aspectos socioeconómicos y culturales	39
2.2.1 Población económicamente activa	40
2.2.1.1 Sector primario	42
2.2.1.2 Sector secundario	43
2.2.1.3 Sector terciario.....	43
2.2.2 Evolución demográfica.....	44
2.2.3 La comunidad zoque: Aspectos culturales	48

2.3 Riqueza ecológica de la selva de los Chimalapas	55
2.3.1 Servicios ambientales	57
2.3.2 Antecedentes del manejo de recursos naturales.....	64
2.4 Dinámica territorial.....	67
2.4.1 Evolución histórica.....	68
2.4.2 Configuración actual	73
2.4.2.1 Caso de la colonia Cuauhtémoc	76
2.4.2.2 Caso del Estado de Chiapas.....	78
3. NIVELES DE DETERIORO AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA MARÍA CHIMALAPA	
3.1 Actividades de deterioro ambiental.....	81
3.1.1 Agricultura	81
3.1.1 Ganadería.....	84
3.1.1 Explotación forestal	90
3.2 Evaluación del deterioro ambiental	96
3.3 Impactos territoriales	100
3.3.1 Transformaciones en el paisaje.....	100
3.3.2 Cambios de uso de suelo	102
3.3.3 Afectaciones a la población.....	106
CONCLUSIONES	110
BIBLIOGRAFÍA	114
ANEXOS.....	117

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1: Ubicación del municipio de Santa María Chimalapa.....	25
Mapa 2: Climas del municipio Santa María Chimalapa.....	27
Mapa 3: Regiones hidrográficas del municipio Santa María Chimalapa	30
Mapa 4: Provincias fisiográficas del municipio Santa María Chimalapa.....	32
Mapa 5: Edafología del municipio de Santa María Chimalapa	35
Mapa 6: Uso de suelo del municipio de Santa María Chimalapa.....	106

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Datos Climatológicos de Santa María Chimalapa.....	28
Cuadro 2: Variedades de suelos en Santa María Chimalapa.....	33
Cuadro 3: Población económicamente activa de 12 años y más, 2010	40
Cuadro 4: Actividades económicas dentro del municipio de Santa María Chimalapa.....	42
Cuadro 5: Cobertura de las clases de uso de suelo y vegetación.....	103

ÍNDICE DE GRAFICAS

Gráfica 1: Climograma de Santa María Chimalapa	28
Gráfica 2: Precipitación normal	28
Gráfica 3: Temperatura media normal	28
Gráfica 4: Población ocupada por sector	42
Gráfica 5: Evolución demográfica de Santa María Chimalapa.....	46
Gráfica 6: Hablantes de zoque por grupos de edades	53
Gráfica 7: Tecnología aplicada para el manejo de cultivos o plantaciones	82
Gráfica 8: Unidades de existencia total de ganado bovino según sistema de producción	86
Gráfica 9: Bovinos según calidad.....	87
Gráfica 10: Tipo y características de productos obtenidos.....	93

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Recursos Potenciales de la Selva Chimalapa.....	59
Figura 2: Servicios Ambientales en los Chimalapas	60

INTRODUCCIÓN.

El municipio de Santa María Chimalapas se caracteriza por ser un escenario biológico con una gran diversidad de especies tanto animales como vegetales, de las cuales un alto porcentaje corresponde a especies endémicas; representa uno de los ecosistemas naturales más relevantes que posee el país en cuanto a selvas tropicales, sin olvidar el gran número de recursos naturales que brinda, el potencial natural y los servicios ambientales que proporciona. Sin embargo, el municipio se ha visto afectado por diversos procesos de deterioro ambiental ocasionados por las distintas técnicas aplicadas en el territorio, un ejemplo de ello es la roza-tumba y quema, la cual se ha hecho cada vez más intensa y frecuente, originando el daño y destrucción de la selva tropical. Aunado a esto, se encuentra el problema de la tala forestal de tipo selectiva y el desarrollo de la actividad ganadera, procesos que inciden directamente en la reconfiguración del territorio, además de alterar radicalmente el funcionamiento del ecosistema, dando lugar a desequilibrios ecológicos que originan cambios en los ambientes y ciclos naturales, propiciando así, la pérdida de especies vegetales y animales de gran valor ecológico, por otro lado, estos procesos influyen directamente en el tipo de uso que se le da al territorio, de su ocupación y afectación directa a la población residente del lugar.

A lo largo de la presente investigación se pretende analizar estas últimas aseveraciones por medio de la evaluación de los procesos territoriales de deterioro ambiental en el municipio, ocasionados por las actividades económicas, sobre todo, por el tipo de técnicas utilizadas; todo esto mediante el conocimiento de los principales elementos biogeográficos del municipio, sus características económicas, sociales y culturales, el análisis del potencial biológico del municipio, los antecedentes del manejo de recursos naturales, así como el reconocimiento de los cambios territoriales

debidos a las prácticas tradicionales de explotación forestal, agricultura y ganadería.

La metodología para llevar a cabo dicho proyecto y, sobre todo, la evaluación, se realizó mediante el trabajo en campo, con la observación directa de las áreas deforestadas, las dedicadas a la agricultura y ganadería, además de la realización de entrevistas y encuestas a los pobladores y autoridades del municipio.

Así, se desprenden tres capítulos para el desarrollo de dicha investigación.

En el primer capítulo se presentan las **Posiciones teórico- conceptuales de deterioro ambiental**, un breve apartado de inducción al tema ambiental desde la perspectiva internacional y que desemboca en las investigaciones y experiencias a nivel nacional. Abordaremos los principales conceptos, así como la forma en la que se ha venido trabajando el tema de deterioro ambiental.

El segundo capítulo, titulado **Rasgos físico-geográficos del municipio de Santa María Chimalapa**, abarca los temas fundamentales de la presente investigación, en el se expone la caracterización geográfica, socioeconómica, ecológica y territorial del municipio; además, se integran todos los elementos naturales y sociales que plantean la tesis central de dicho proyecto.

Por último se presenta el capítulo tercero titulado **Niveles de deterioro ambiental en el municipio de Santa María Chimalapa**, en el se desarrollan las actividades económicas practicadas en el municipio, así como su repercusión en el medio ambiente; se expone la evaluación como tal del deterioro ambiental y, por último, los impactos presentes en el territorio.

Cabe resaltar que con esta investigación se pretende contribuir al desarrollo de temas de carácter ambiental, sobre todo al analizar la interrelación de los sucesos sociales con el medio ambiente y su influencia sobre el espacio. La investigación, traducida en información cartográfica, será un instrumento básico para entender los patrones de comportamiento referidos a la utilización de los recursos naturales y la influencia directa que estos procesos ejercen sobre el medio ambiente. Es importante mencionar que hasta el momento no ha existido un análisis de la región realizado por geógrafos en donde se considere la importancia del factor social en el cambio y transformación del paisaje.

1. POSICIONES TEÓRICO - CONCEPTUALES DE DETERIORO AMBIENTAL

La naturaleza se transforma en puro objeto para el hombre, en pura cosa de utilidad, deja de ser reconocida como potencia para sí; y el conocimiento teórico mismo de sus leyes autónomas aparece solamente como argucia para someterla a las necesidades humanas, sea como objeto de consumo o como medio de producción.

Karl Marx

1.1 Antecedentes internacionales

El inicio de este nuevo siglo se ha caracterizado por el realce de uno de los temas más controversiales que han existido en el ámbito internacional, el referente al medio ambiente y el daño cada vez más intenso a todos los recursos naturales del mundo, muchos de ellos en la categoría de mal utilizables, los no renovables y no reutilizables según Oliver Owen(1977).

Diversos han sido los autores que han intentado establecer una concepto base acerca del deterioro ambiental, sin embargo, la mayoría realiza un planteamiento de acuerdo a sus diferentes experiencias de investigación.

Blaike y Brookfied (1987, p. 206) explican que "la degradación ambiental es por definición un problema social, ya que los problemas sociales ocurren con o sin interferencia humana, y tales fenómenos son entonces considerados como "degradación" cuando se percibe con un criterio social relacionado con uso actual y potencial de la tierra".

Bilsborrow y Okoth-Ogendo (1992, p. 207) señala que "la degradación puede ser más o menos severa dependiendo del régimen de tenencia, que a su vez determina al acceso a la tierra de una sociedad, el nivel de tecnología y políticas ambientales".

Bolaños (1990, p. 208) denomina impacto biológico a “toda acción humana que reduzca la adecuación de los organismos de la biósfera”, mientras que *García Barrios (1991)* menciona “... el deterioro ambiental se produce debido al colapso de las instituciones sociales que sustentan la acción colectiva de conservación de recursos naturales, el cual se origina con la semiproletarización de la población”.

Analizando los conceptos anteriores, podemos determinar que el deterioro ambiental, se identifica como un proceso que se presenta y acrecienta en la mayoría de los casos, de acuerdo a la actividad humana ejercida en el ambiente, el hombre es ciertamente, uno de los actores principales en la modelación de los espacios.

El tema referido al medio ambiente siempre se ha visto rodeado de una gran polémica por el tipo de intereses que entran de por medio, sobre todo el referido a aspectos económicos, sin embargo, es innegable la participación cada vez mayor que han tenido los distintos sectores políticos y sociales a nivel internacional, por lo que es necesario tomar en cuenta algunos procesos que han influido directamente en el tema del deterioro ambiental.

El primer suceso determinante e impactante para el medio ambiente se llevó a cabo con el inicio de la Revolución Industrial, momento histórico caracterizado por el auge económico a través de la industria, principalmente en Europa y posteriormente trasladado a la mayor parte del mundo con todos los efectos políticos, sociales, económicos y ambientales que trajo consigo.

El periodo correspondiente de 1960 a 1970, fue crucial para el tema ambiental, debido a la situación político-social imperante en esa época; al respecto, *Quadri* menciona “Los cada vez más evidentes desmanes ambientales de las sociedades industriales del este y oeste fueron

constituyendo un objeto de crítica documentada y certera por parte de los nuevos militantes apoyados en el conocimiento científico, dando cuerpo a un discurso ambiental novedoso que tuvo una gran penetración en la opinión pública".¹ Debido a esto, se generaron incansables luchas sociales provocadas por las distintas corrientes ideológicas, principalmente las de corte socialista, situación que desemboca en diversas luchas ambientales; ejemplo de ellas, son las suscitadas en Canadá a mediados de 1980 y principios de 1990, de las cuales, se desprendieron una serie de organizaciones de conservación ambiental, tal es el caso del Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), Greenpeace, Centro Internacional de Enlace Ambiental (ELCI), Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), etc.

El tema del medio ambiente se ha vuelto cada vez más relevante por lo que se enfatiza en las agendas de los principales mandatarios; esta importancia es porque los países y la población en general, se han percatado del cambio cada vez más frecuente e intenso de sus entornos inmediatos, y porqué el daño es tal en todo el planeta, que resulta cada vez más difícil encontrar espacios naturales no alterados; la gran variedad y diversidad de especies animales y vegetales, relicto de la evolución de nuestro planeta, se está afectando en todas sus formas.

Los procesos de extracción de los distintos recursos naturales, el crecimiento de la industria y, con ello, de las grandes ciudades; la población, los excesos en el uso de energías y, sobre todo, el modo de vida tan consumista y artificial dentro del que estamos inmersos, están causando severos estragos a los espacios en los cuales interactuamos y nos desarrollamos, el daño es en todos los niveles, ya que al pertenecer a

¹Quadri, Gabriel (1993). "Desarrollo sustentable. Hacia una política ambiental". *El medio ambiente en la política internacional*. pp. 13-41.

un medio geográfico en el cual todo se encuentra interrelacionado, de alguna manera todo se ve afectado y tiene repercusiones a nivel global.

Dentro de las problemáticas mundiales de deterioro ambiental encontramos los cambios atmosféricos globales, respecto a los cuales se menciona, "...dos son las manifestaciones más importantes de estas alteraciones: el incremento paulatino de la temperatura atmosférica, fenómeno conocido como de efecto invernadero o cambio climático y la disipación de la capa de ozono en la troposfera".² Otro de los grandes problemas es la deforestación, acción que está afectando a toda la cobertura vegetal del planeta, principalmente la referente a los ecosistemas de zonas tropicales, siendo las áreas más afectadas y en muchos casos, de manera irremediable. La biodiversidad se ha fragmentado drásticamente, ya que la destrucción y transformación de los distintos hábitats naturales no ha beneficiado la recuperación de especies y sí ha propiciado su continua reducción y, en casos extremos, su desaparición.

El daño existente en el medio ambiente es tan alarmante que se han llevado a cabo diversos encuentros a nivel internacional, con el fin de lograr establecer proyectos de acción en beneficio del medio ambiente; ejemplo de ello es el Protocolo para la Reducción de las Emisiones de Azufre y de sus efectos Transfronterizos (Protocolo de Helsinki, 1964) la Convención Internacional sobre el Tráfico de Especies Amenazadas (CITES) en 1973, y el Protocolo de Montreal en 1987, por mencionar algunas.

En ese mismo año sobresale la creación de la Comisión de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Comisión Brundtland), la cual "...definió al desarrollo sustentable como un proceso que tiende a satisfacer las necesidades presentes y futuras de la humanidad. Reconoció

²Carabias Julia (1993). "Desarrollo sustentable. *El deterioro ambiental: Cambios nacionales, cambios globales*. Pp.44

que los sistemas naturales tienen capacidades finitas para soportar las actividades productivas y de consumo de las sociedades humanas. Propone la redefinición del término "desarrollo", planteando que éste debe respetar el "capital natural" de la Tierra..."³.

Todos estos encuentros internacionales fueron importantes, pero ninguno tan trascendente como lo fue la Cumbre de Río de Janeiro celebrada en 1992 y las que se han venido generando en años recientes (por ejemplo la Cumbre Internacional de Medio Ambiente en Ecuador en 2011). La Cumbre de Río, fue importante no sólo por la cantidad de países que asistieron a externar su opinión referente al tema, sino porque representó el inicio de una serie de políticas y acciones en pro del medio ambiente de corte internacional, 178 países aprobaron una serie de documentos a favor de políticas ambientales como planes de acción y metas ambientales, entre ellas la Agenda 21, documento que tiene como objetivo la generación de un modelo de desarrollo sostenible para los países, en el cual sus miembros se comprometieron a adoptar políticas medioambientales para promover la sostenibilidad medioambiental, justicia social y equilibrio económico. Se realizó la Declaración de los principios sobre bosques, además de convenciones sobre cambio climático, diversidad biológica y desertificación.

Los países no son los únicos elementos activos dentro del tema referido al deterioro ambiental; también se encuentra el papel de instituciones multilaterales como el Banco Mundial, quien realiza aportaciones y otorga apoyos para inversión en medio ambiente y gestión de recursos naturales; PNUMA, programa que tiene como misión proporcionar liderazgo y alentar a las poblaciones en la participación del cuidado del medio ambiente, informando y facilitando los medios. La FAO, enfocada a la seguridad

³Quadri, Gabriel (1993). "Desarrollo sustentable. Hacia una política ambiental". *El medio ambiente en la política internacional*. pp. 20

alimentaria pero con una línea de acción activa en la productividad y sostenibilidad de los recursos naturales.

Diversas empresas públicas y privadas, así como organismos no gubernamentales (ONG's), menciónese Greenpeace, WWF, Amigos de la Tierra, etc.

Los sectores más activos y representativos a nivel internacional son las instituciones internacionales que "...pueden influir en el establecimiento de regímenes a través de la confección y determinación de las agencias de discusión; auspiciando negociaciones e interviniendo en ellas; elaborando códigos de conducta y siendo parte activa en ellos; orientando la política ambiental de sus estados miembros; y promoviendo, coordinando y financiando programas ambientales específicos..."⁴

Variados son los mecanismos, esquemas y actores internacionales que giran en torno al tema de deterioro ambiental; sin embargo, es necesario mencionar como se ha venido trabajando el tema de deterioro ambiental en algunos países, sobre todo en Latinoamérica, pues sus problemáticas ambientales locales se asemejan mucho a las existentes en nuestro país.

"Es evidente, que cada país tiene su propia fisonomía y caracterización sobre el perfil medioambiental, socio-económico e institucional, y por lo tanto la experiencia de cada uno de ellos no es idénticamente aplicable a los otros; sin embargo, entender el recorrido efectuado, identificar errores y seleccionar alternativas puede ser realmente útil para una comparación".⁵

⁴*Op. Cit.* Pp.18

⁵ Ministerio de obras públicas y transportes (1992). "Desarrollo local y medio ambiente en zonas desfavorecidas". *Los parques regionales italianos: Entre la conservación y el desarrollo*. Pp. 57

Se pueden mencionar varios ejemplos de intervención nacional e internacional en cuanto a problemas de deterioro ambiental, sobre todo si nos referimos a las distintas escalas geográficas, por lo que se refleja la gran riqueza ecológica que posee el planeta, sin embargo, trataremos de citar algunos que pudiesen servir como referente, a los futuros trabajos realizados en nuestro país.

López Ramírez (inédito) examina la correlación entre los procesos de degradación ambiental y las condiciones de pobreza en una zona de agricultura campesina de subsistencia, de la región noroccidental de Guatemala (...) que se apoyan en la interacción sistemática entre los procesos de deforestación, erosión de suelos y abatimiento de los mantos acuíferos..."⁶

Venezuela ha tenido un gran desempeño en cuanto al apoyo de políticas ambientales (Lizarralde, 1992), por lo que se concentra en "...defender el derecho soberano sobre el uso de sus recursos naturales, en función de sus propias prioridades y objetivos de desarrollo, pero reconoce la necesidad de la cooperación internacional para la solución de los problemas globales."⁷.

Otros casos son los protagonizados por Europa y Estados Unidos, este último ha sido muy criticado por su nula iniciativa, participación y colaboración en el tema referido al medio ambiente.

Gareth Porter menciona "Las políticas de los Estados Unidos en las negociaciones mundiales (...), están ahora orientadas casi en su totalidad

⁶*Op cit.* Pp30

⁷Lizarralde, Alberto (1992). "Medio ambiente y relaciones internacionales". *La política ambiental en la amazonia venezolana*. Pp.166.

a evitar cualquier cambio significativo en el *statu quo*, respecto a sus compromisos a nivel nacional e internacional".⁸

Europa, a pesar de la heterogeneidad de su territorio tanto física como social, se ha caracterizado por su participación activa a nivel mundial en pro del medio ambiente, como es el caso de Alemania, país que mantiene una imagen y presencia importante a nivel mundial, siendo fundador del PNUMA, enfocándose a temas de cambio climático, fue de los primeros países en firmar el tratado de la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA), además de financiar y gestionar apoyos para la protección de especies amenazadas, entre otras.

La responsabilidad que tiene la humanidad en su conjunto y el papel de los países, para revertirlo e intentar disminuir y atenuar los problemas ambientales que hemos provocado es complejo, pero aún estamos a tiempo de corregir nuestros hábitos y modos de vida; de formar una conciencia ambientalista mundial que se refleje en la creación de organismos e instituciones que apoyen la organización, administración y protección de los recursos naturales mundiales, de manera racional, justa, y sobre todo, de una forma desinteresada.

La meta mundial es ambiciosa y compleja, los efectos degradantes del medio ambiente son perceptibles, palpables y la mayoría de ellos severos, la ruta a seguir es difícil pero las bases ya han sido asentadas dentro de los países y el raciocinio parece comenzar a surgir.

⁸Porter, Gareth (1992). "Medio ambiente y relaciones internacionales". *La política ambiental exterior de los Estados Unidos*. Pp.148.

1.2 Experiencias en México

México, por su ubicación geográfica y las características únicas que esta condición le otorga, se caracteriza, entre otras cosas, por la presencia de una gran variedad de ecosistemas terrestres y acuáticos, por lo que surge la necesidad de realizar diversos trabajos de investigación que procuren la estabilidad de dichos ecosistemas y sobre todo que anticipen y determinen el daño a estos.

En nuestro país el deterioro al medio ambiente y, en sí, a los recursos existentes en él, se han visto afectados en mayor o menor medida en las dos regiones biogeográficas que lo constituyen, interviniendo factores de carácter económico, político y social.

En el caso de las ciudades el deterioro ambiental es complejo; por ejemplo, es cada vez más frecuente el hecho de que las áreas agrícolas inmediatas están siendo devoradas por complejos habitacionales, tal es el caso de el Estado de México; otro fenómeno es el que se viene suscitando desde hace varios años en el Distrito Federal, y se refiere al abasto de agua potable, recurso que es ya insuficiente en muchas delegaciones.

En las comunidades rurales, la falta de subsidios para satisfacer las necesidades básicas de la población, ha propiciado la depredación sus recursos naturales; por ejemplo con el cambio de uso de suelo que se le está dando al territorio en general, es decir, los manglares y humedales del sureste del país dedicados a zonas hoteleras, como en la Riviera Maya, los desiertos del norte del país acondicionados para zonas de cultivo mediante distritos de riego, las regiones de selva del suroeste dedicadas a la ganadería en Oaxaca y Chiapas, proceso que surgió por incentivos gubernamentales, tras un proceso de colonización de la región, incidiendo de forma directa en la transformación el terreno, actualmente traducida en la destrucción de selva tropical.

Por otro lado, tenemos el alarmante impacto ambiental provocado por las distintas industrias; el caso más inmediato es el de la industria petrolera, que para las instituciones ambientales como la Profepa (Procuraduría Federal de Protección al Ambiente), Pemex es una de las empresas más agresivas en cuanto a daño ambiental se refiere. Existen muchos ejemplos para mencionar, pero basta con el caso del municipio de Coatzacoalcos, en el estado de Veracruz, una demarcación que ha sido totalmente destruida por la actividad petrolera que ahí se ha desarrollado; de hecho, a inicios del 2012, se registro un nuevo derrame de petróleo en el río Coatzacoalcos afectando a miles de aves y especies marinas que habitan la zona, cabe resaltar el impacto que este hecho ha tenido sobre las comunidades pesqueras que se abastecían de esta sección del río.

“La presencia de estos problemas en ámbitos espaciales concretos provoca que el enfoque medioambiental implique necesariamente una dimensión territorial”, con lo cual se demuestra la intrínseca relación territorio-medio ambiente, dos entes de análisis meramente geográficos, indispensables para la formulación de proyectos de desarrollo.

Existen severas problemáticas ambientales en el país, sin embargo, han de señalarse las iniciativas desarrolladas por el gobierno para mitigar esta afectación, señalando que no fue sino hasta 1971 cuando se somete a discusión el tema sobre “deterioración ambiental”, concepto que se edita por el Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables (Beltrán, 1971).

Por un lado, y haciendo mención a lo señalado en el apartado anterior, se destaca nuevamente la importancia de la creación de la llamada Agenda 21, que como bien se señaló, en su intención de generar un modelo que proteja la integridad y desarrollo del sistema ambiental, indica que cada país debe de crear su propia Agenda, de acuerdo a sus necesidades

específicas, por lo que en el 2002, se dio a conocer el documento del programa Agenda 21 para el Turismo Mexicano, con la intención de medir y monitorear las condiciones de cada destino, para la toma de decisiones, que incluye en uno de sus apartados al medio ambiente.

Adicionalmente se debe señalar la creación de la SEMARNAP, institución enfocada al tema ambiental y de la cual se derivan otras tantas, como la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas; Instituto Nacional de Ecología, Comisión Nacional del Agua, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Comisión Nacional Forestal y Profepa, entre otras.

Para el caso de México se resaltan las siguientes propuestas conceptuales para el deterioro ambiental, "Una definición completa de deterioro ambiental debe tomar en cuenta la pérdida de propiedades en los sistemas naturales vinculada con fenómenos naturales y con actividades humanas, así como aspectos sociales relacionados con el decremento en la disponibilidad de bienes y servicios".⁹

Así, Landa, Meave y Carabias (1997), definen "...El deterioro ambiental se define entonces como el resultado de la interacción de elementos naturales y humanos ligados con la modificación del ambiente en el sentido de pérdida de sus cualidades, y expresado finalmente como un decremento de bienes y servicios a las poblaciones humanas." Este término se considera importante ya que está basado y fundamentado en investigaciones realizadas en el país en cuanto al deterioro ambiental.

En párrafos siguientes, se mencionan algunos ejemplos de estudios en cuanto a deterioro ambiental se refiere:

⁹ Landa, Meave y Caravias (1997). "Deterioro ambiental, una propuesta conceptual para zonas rurales de México. En Economía, sociedad y territorio, Vol. 1, núm. 2, Pág. 217

Andrés Barreda (1996) realizó un estudio sobre los recursos estratégicos en Chiapas, y menciona "Chiapas es un estado inmensamente rico. No sólo por su producción de alimentos, {...} sino por sus recursos estratégicos: maderas preciosas, hule, chicle, plantas y animales tropicales, petróleo, gas, electricidad, agua, biodiversidad."¹⁰ Su trabajo consistió en el "...estudio de los mecanismos de explotación de las principales riquezas estratégicas, atendiendo sobre todo la manera en que su explotación ha marcado la historia, estructura económica y social de la Selva Lacandona, muy particularmente en la región de Las Cañadas."¹¹

Landa, Meave y Carabias (1997) efectuaron una investigación en la Montaña de Guerrero, región que se encuentra poblada en su mayoría por pobladores indígenas mixtecos, nahuas y tlapanecos. Al respecto se menciona que "El deterioro ambiental se refleja como deforestación y erosión del suelo, debidas, en parte, al uso intensivo del medio y a formas de aprovechamiento desfavorables que acentúan el riesgo natural de pérdida de recursos, aunados al agotamiento de cuerpos de agua y a la pérdida de fertilidad de suelo."¹²

El estado de Tabasco es una de las demarcaciones con algunas de las problemáticas más graves de daño ambiental a consecuencia de la actividad petrolera existente en la región, a lo cual se menciona "...con el auge petrolero en la región durante 1973-1982 se producen una serie de consecuencias en todos los ámbitos que marcan definitivamente el

¹⁰ López Ramírez, Alfonso y Hernández, Pedro F. (Coordinadores) (1996). "Sociedad y medio ambiente: Contribuciones a la sociología ambiental en América Latina". *Capitalismo y destrucción de las riquezas estratégicas de Chiapas*. Asociación Latinoamericana de Sociología. La Jornada ediciones. México. pp. 101.

¹¹ Op Cit.

¹² Landa, Meave y Caravias (1997). "Deterioro ambiental, una propuesta conceptual para zonas rurales de México. En Economía, sociedad y territorio, Vol. 1, núm. 2, Pp. 211

territorio tabasqueño”¹³, la modernidad es otra situación que ha propiciado el deterioro al ambiente donde según Cabrera (2007) “La modernidad impuesta en diversos momentos de la historia de Tabasco significó la explotación irracional de los recursos naturales y, que a últimas fechas, devino en un crecimiento acelerado y desordenado de las ciudades {...} incrementando la fragilidad del entorno natural...”¹⁴

En Michoacán, diversos investigadores encontraron que “Las principales causas del deterioro de los recursos naturales son a) deforestación, cambios en el uso de suelo y sobreexplotación de los bosques, b) sobrepastoreo de agostadero, c) riego con aguas negras (residuales), d) uso inapropiado de maquinaria y de agroquímicos, y e) inaplicabilidad de la legislación ambiental existente.”¹⁵

Adicional a estos casos planteados de manera muy general, existen diversos trabajos de investigación realizados en la zona, encabezados por diversas instituciones, realizados específicamente en el estado de Oaxaca, los cuales pueden ser utilizado como base, o bien, como experiencia para futuros proyectos de manejo y desarrollo sustentable de recursos en la zona de estudio.

En 1997, el Departamento de Antropología y Biología de la AUM; a través de la Dra. Ana Paula de Teresa, realizó un estudio en la región Chinanteca de Oaxaca, acerca de la relación existente entre población y recursos naturales, analizando que el incremento de la población y su dispersión dentro del territorio favorecen el equilibrio agroecológico, identificando que

¹³ Cabrera Becerra, Virginia (2007). “Planificación ergo deterioro ambiental. Casuística en México”. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México. Pp. 55

¹⁴ Op. Cit., p 40.

¹⁵ Romero Peñaloza, Jorge, Vargas Uribe, Guillermo *et al.* (2001). “Agricultura, población y deterioro de recursos naturales en Michoacán. Diagnostico y propuestas”. Universidad Autónoma de Chapingo, México.

el deterioro ambiental se presenta tras el constante cambio de usos del suelo.

En 2010, el Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM, publicó una investigación realizada en la Sierra Norte de Oaxaca, en la cual se plasman diversas experiencias de gestión comunitaria de recursos naturales, a través del desarrollo sostenible.

En 2011, el Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional del IPN en Oaxaca, presentó un estudio de caso en la comunidad de Nevería en Oaxaca, trabajo enfocado en la participación comunitaria y la valorización de recursos naturales como un bien comunitario.

La huella humana es innegable en la mayoría de nuestros espacios naturales, las afectaciones al medio ambiente son cada vez más evidentes y alarmantes, pero a pesar de las diversas investigaciones realizadas queda mucho por estudiar, analizar y, sobre todo, conocer, para lograr gestionar verdaderos proyectos de desarrollo sustentable enfocados a promover el uso de los recursos de una forma amigable con el ambiente, ya que la mejor herramienta para combatir el deterioro ambiental es llegar a la prevención en vez de remediar o solucionar, si es que aún la problemática lo permite.

2. RASGOS FÍSICO-GEOGRÁFICOS DEL MUNICIPIO DE SANTA MARÍA CHIMALAPA

2.1 Caracterización del municipio

2.1.1 Ubicación

El territorio de los Chimalapas se encuentra ubicado al sur de la República Mexicana, en el límite noreste del estado de Oaxaca (Ver mapa 1).

La zona de estudio es el municipio de Santa María Chimalapa, localizado en el Distrito de Juchitán perteneciente a la región del Istmo de Tehuantepec, Oaxaca. Limita al norte con el estado de Veracruz, al sur con el municipio de San Miguel Chimalapa, al este con el estado de Chiapas y al oeste con los municipios de Matías Romero, El Barrio de la Soledad y Asunción Ixtaltepec, en Oaxaca.

Sus coordenadas geográficas son: 16° 54´ latitud norte y 94° 40´ longitud oeste. Posee una superficie de 460 mil hectáreas.

UBICACIÓN DEL MUNICIPIO SANTA MARÍA CHIMALAPA, ESTADO DE OAXACA.



Mapa 1

2.1.2 Clima

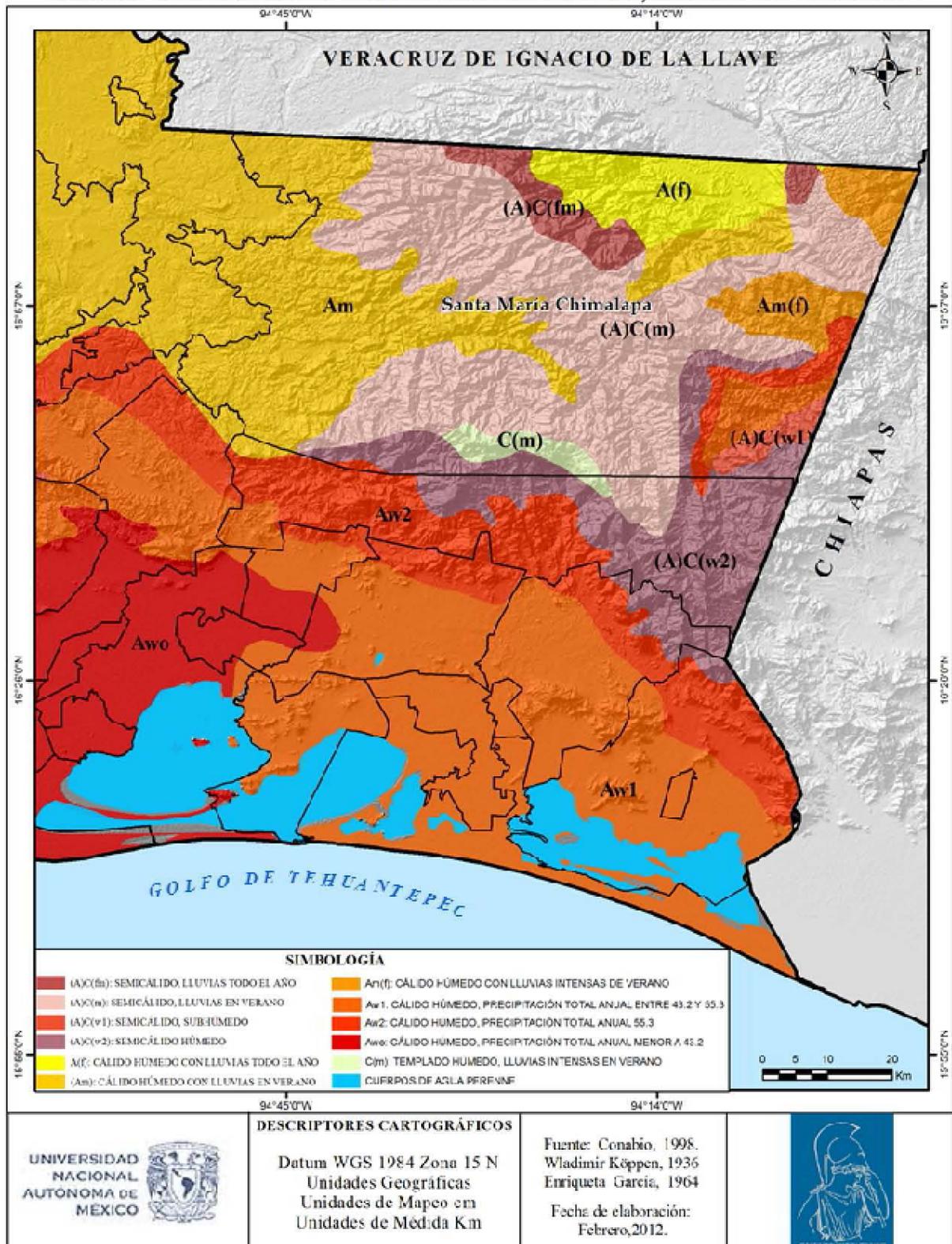
Debido a que encuentra en la zona de influencia de los vientos alisios provenientes del Golfo de México, tiene climas húmedos en las partes más bajas orientadas hacia el este, mientras que en la vertiente del Océano Pacífico, los climas son subhúmedos.

El clima cálido húmedo con abundantes lluvias en verano Am(f), predomina en la mayor parte del área. Los climas subhúmedos con lluvias en verano Aw2, y los semicálidos subhúmedos con lluvias en verano (A) C(w2), se encuentran en la parte media de la región; en las partes más altas se presenta el clima templado subhúmedo con lluvias en verano C (w2), (SARH, 1993).

La temperatura media anual en toda la región fluctúa entre 22° y 24° C y los valores medios más frecuentes de precipitación, están comprendidos entre los 2,000 y 2,500 mm anuales. Se presentan escasas lluvias invernales, asociadas a masas de aire continental polar (CETENAL, 1974).

Con los datos del cuadro 1, se presenta un climograma elaborado con datos de los últimos 20 años registrados en el municipio de Santa María Chimalapa.

CLIMAS DEL MUNICIPIO SANTA MARÍA CHIMALAPA, ESTADO DE OAXACA.

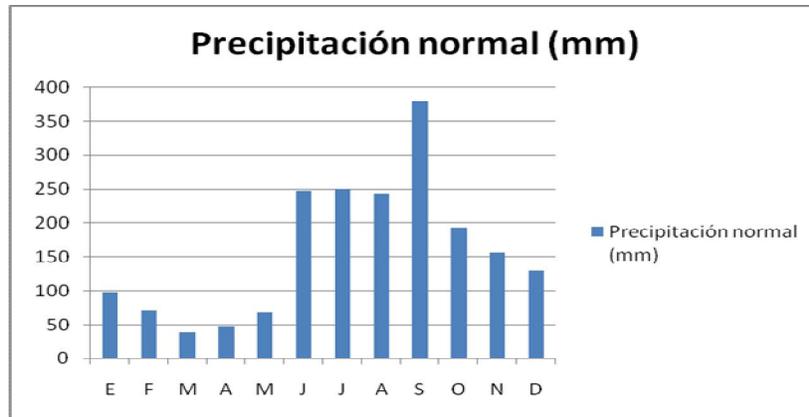


Mapa 2

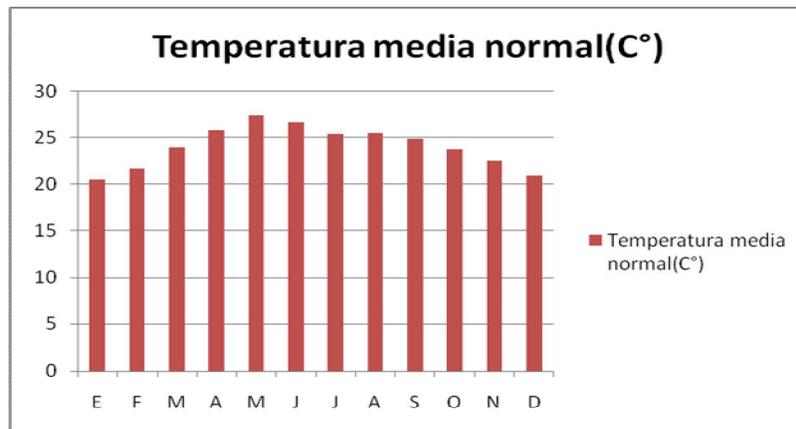
Cuadro 1: Datos Climatológicos de Santa María Chimalapa

Mes	Precipitación normal (mm)	Temperatura media normal(C°)
E	97.7	20.5
F	70.4	21.6
M	38.7	24
A	45.8	25.8
M	67.4	27.4
J	247.3	26.7
J	250.2	25.4
A	243.2	25.5
S	379.5	24.9
O	192.7	23.8
N	157.1	22.5
D	129.6	20.9

Fuente: Elaboración propia con datos de la pagina <http://smn.cna.gob.mx/climatologia/normales/estacion/oax>



Grafica 1



Grafica 2

2.1.3 Hidrografía

El sistema hidrográfico es alimentado por las vertientes septentrionales, a través del río Uxpanapa, y el escurrimiento de las zonas centrales mediante afluencias del río Coatzacoalcos.

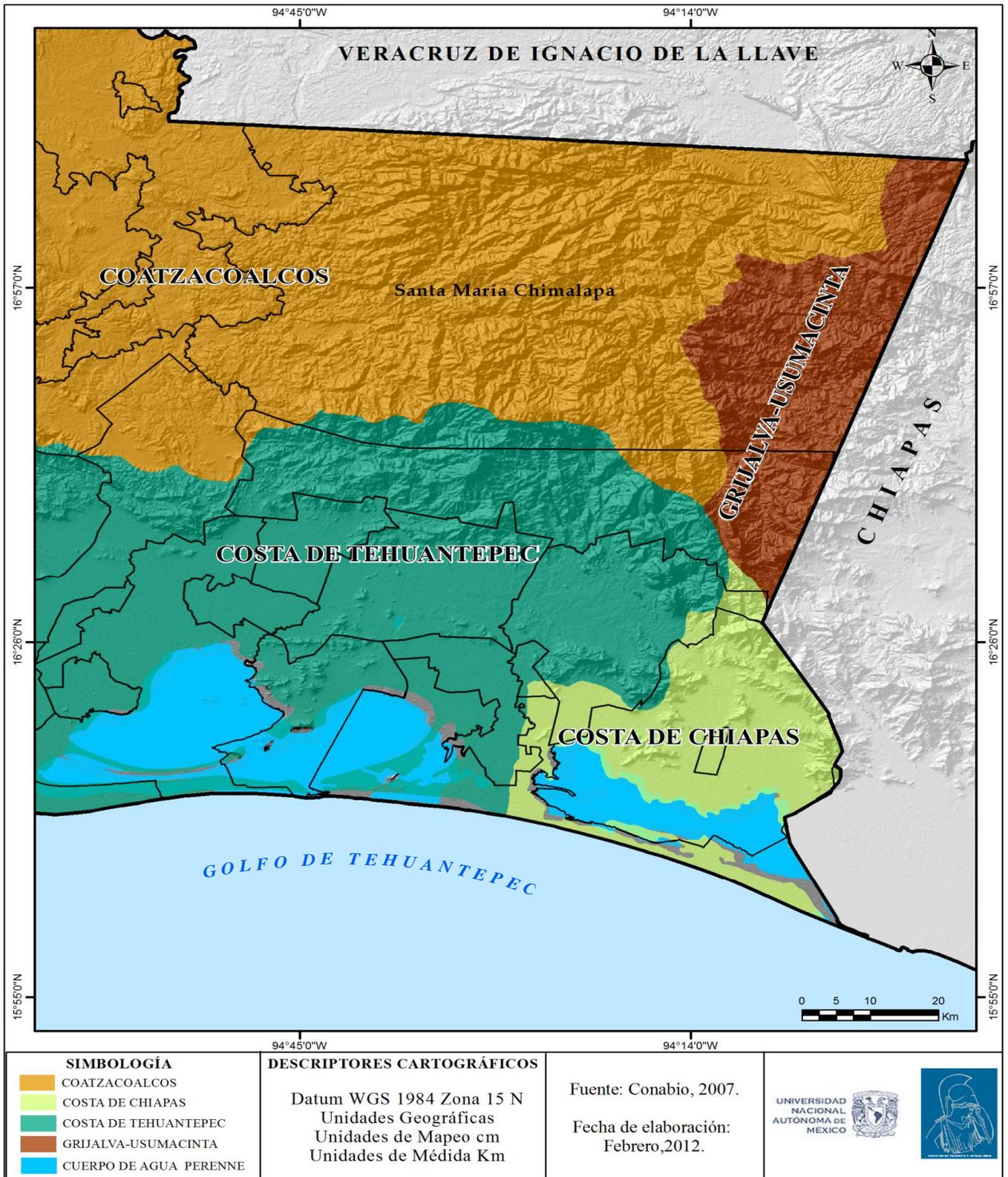
Los Chimalapas se localizan principalmente en la región hidrológica 29, aunque la porción oriente pertenece a la región hidrológica 30 y la parte sur a la región hidrológica 22¹⁶.

La región hidrológica 29 "Coatzacoalcos", corresponde a la cuenca alta del Río Coatzacoalcos y Río del Corte, que nace en las selvas al este de Santa María Chimalapa y desemboca en el Golfo de México (Ver mapa 3).

La región hidrológica 30 cubre una porción de la zona oriente de los Chimalapas, corresponde a la cuenca alta del Río Grijalva. Sobresalen por su caudal los ríos Portamonedas (Río Negro) y Cintalapa. El Río Portamonedas nace en el Cerro Baúl, desembocando en la Presa Netzahualcóyotl.

¹⁶ García-Mendoza, Abisai J. y Ordóñez, María de Jesús (2004). *Biodiversidad de Oaxaca*. Inst. de Biología, UNAM. Fondo Oaxaqueño para la Conservación de la Naturaleza. WWF. México.

REGIONES HIDROGRÁFICAS DEL MUNICIPIO SANTA MARÍA CHIMALAPA, ESTADO DE OAXACA.



Mapa 3

2.1.4 Fisiografía

La región a estudiar, se ubica dentro del complejo Sierra Madre del Sur de Oaxaca y Chiapas.

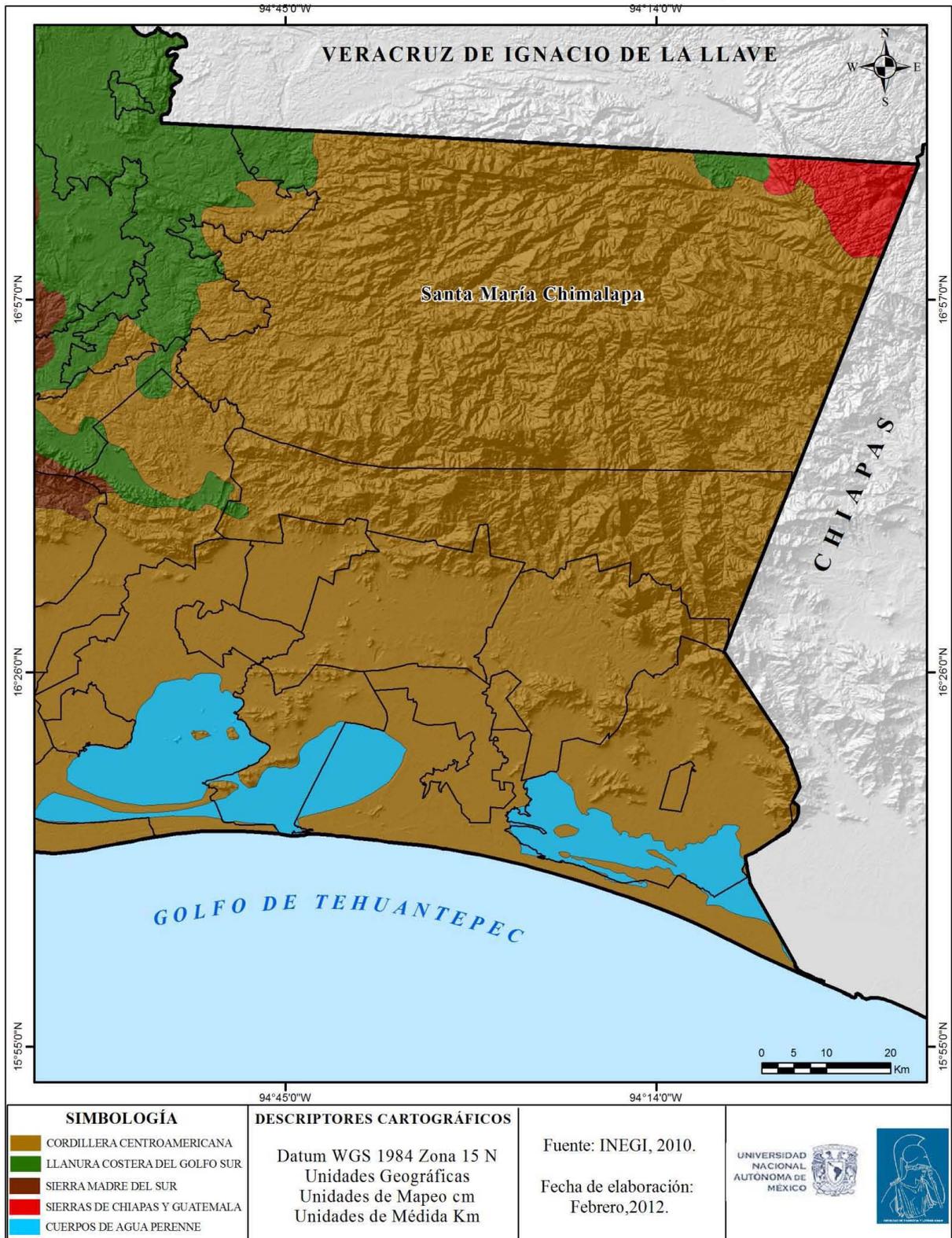
Este sistema montañoso colinda al norte con la Planicie costera del Golfo; al oeste con la depresión Ístmica, y al sur, con la planicie costera de Tehuantepec y abarca 5 816.08 kilómetros cuadrados (Ver mapa 4).

Más de 20% de la superficie se encuentra por encima de los 1000 m de altitud; poco menos del 50% de la región corresponde a las montañas de altura media y baja, en tanto que alrededor de 30% es de elevaciones bajas.

Se presenta un relieve de montañas medias (1300<2500 msnm), montañas bajas (800<1300msnm), premontañas (400<800msnm) y lomeríos (indiferenciados de 0<400 m de altura relativa). En cuanto a basamento y sustrato geológico se localizan complejos intrusivos paleozoicos, complejos sedimentarios plegados paleozoicos, complejos volcánicos y volcanos sedimentarios cenozoicos

En el territorio de Los Chimalapas se reconocen diferentes unidades de relieve, entre las que encontramos: sistema montañoso de laderas rectas con cimas agudas. En él se presentan las elevaciones mayores, como la Sierra Atravesada, la Sierra de Tres Picos, Cordón el Retén, Cerro la Mesa y Cerro Guayabas. Presenta una morfología secundaria de valles angostos de fondo agudo y se constituye por litología granítica del Paleozoico, calizas del Cretácico, areniscas y conglomerados del Triásico.

PROVINCIAS FISIOGRÁFICAS DEL MUNICIPIO SANTA MARÍA CHIMALAPA, ESTADO DE OAXACA.



Mapa 4

2.1.5 Suelos

El suelo es uno de los recursos naturales más importantes para el desarrollo sostenible de los ecosistemas naturales y antropogénicos (Dumanski, 1998).

En el cuadro 2 se mencionan algunas de las variedades de suelos presentes en Santa María Chimalapa.

Cuadro 2: Variedades de suelos en Santa María Chimalapa

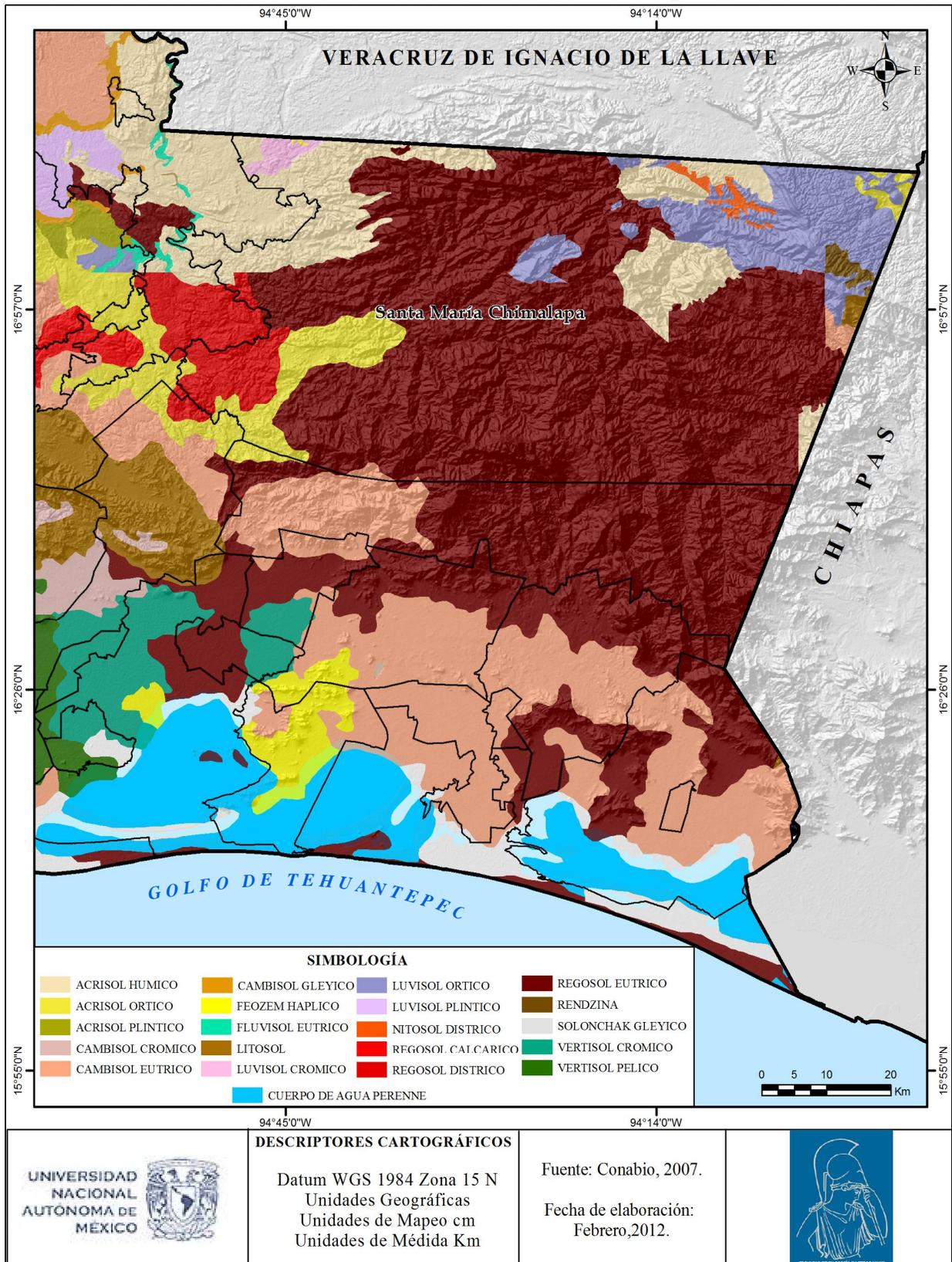
Propiedades	Suelos			
	Acrisol	Cambisol	Regosol	Luvisol
% en el territorio	34	30	19	17
Características generales	Son de color rojizo, indicador de un drenaje muy eficiente y condiciones de buena aireación. Contiene grandes acumulaciones de arcillas en el subsuelo, son pobres en nutrientes	Se asocian a materiales de reciente depósito o a fuertes pendientes, tiene exceso de piedra superficial y pueden tener baja reserva de nutrimentos.	Formados por materiales no consolidados, son de colores y se parecen bastante a la roca que los subyace cuando no son profundos, son suelos minerales	Son de colores rojos o amarillentos, de fertilidad moderada. Requieren medidas de control de erosión por su alto contenido de limo
Uso Potencial y Manejo	Adecuados para la producción forestal y pueden dedicarse a las actividades agropecuarias y agroforestales. Se requieren sistemas de cultivo adaptados con fertilización completa. La agricultura de cortar y quemar es un uso de la tierra adaptado, si los periodos de ocupación son cortos, se recomienda la rotación de cultivos.	Presentan buen potencial agrícola, se consideran de los suelos más productivos, para agricultura mixta, tierras de pastoreo y forestales. Cultivos alimenticios aceiteros y	Su uso es forestal, pecuario, agrícola, pero requieren de riego para una producción satisfactoria, óptimos para el pastoreo excesivo.	Son suelos fértiles y apropiados para diversos usos agrícolas, también son aptos para uso forestal y pastoreo.

Fuente: Elaboración propia con datos de García-Mendoza, Abisai J. y Ordóñez, María de Jesús (2004). *Biodiversidad de Oaxaca*. Inst. de Biología, UNAM. Fondo Oaxaqueño para la Conservación de la Naturaleza. WWF. México.

<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/011/a0510s/a0510s00.pdf>

En el mapa 5, se observa la distribución de suelos en el municipio, los suelos de la región son muy productivos, incluso para la siembra del maíz y otros productos como chiles, no se requiere de ningún tipo de fertilizante; sin embargo, es muy necesario determinar la vocación real de los suelos para su mejor uso y aprovechamiento.

EDAFOLOGÍA DEL MUNICIPIO SANTA MARÍA CHIMALAPA, ESTADO DE OAXACA.



Mapa 5

2.1.6 Biodiversidad

En la región de los Chimalapas se localizan ecosistemas de gran valor ecológico para el país, selvas húmedas y el bosque mesófilo de montaña. Es parte del Corredor Biológico Mesoamericano y posee un enorme potencial en cuanto a biodiversidad se refiere. Es una zona tropical con un banco de recursos genéticos de gran importancia.

Se estima que una sola hectárea de vegetación tropical no perturbada en los Chimalapas, llega a albergar hasta 900 especies vegetales, y más de 200 especies animales (García, 1997). Lo que nos muestra la gran variedad de vegetación y fauna que posee.

Durante el trabajo de campo, en entrevista el Ingeniero Forestal, Julián Lopez señaló: *“La extensión de Chimalapa es casi de 460 mil hectáreas... con una vegetación que va desde selva mediana, selva alta, bosque mesófilo, bosque de pino-encino, bosque enano, que le llaman, pero para el caso de Santa María son alrededor de 460mil hectáreas, en su mayoría, casi la mitad, según reporta SERBO, es selva alta perennifolia”*.

2.1.6.1 Vegetación

El área de Los Chimalapas es notable por su extensión de bosques bajos lluviosos y bosque mesófilo de montaña o nubliselva. Predomina la selva húmeda con árboles de 25 a 40 m de altura; cuenta con una gran diversidad de especies, entre las que destacan, la caoba (*Swietenia macrophylla*), ramón (*Brosimum alicastrum*), chicozapote (*Manilkara zapota*),

huesito (*Zinowiewia integerrima*), cedro (*Cedrela odorata*), majahua (*Heliocarpus appendiculatus*), palma camedora (*Chamaedorea sp.*).¹⁷

Las áreas montañosas de la Sierra de Tres Picos y la Sierra Atravesada que conforman los diversos tipos de bosque de niebla, tal vez sean las áreas más grandes sin perturbar en México.

La vegetación que ocupa la mayor superficie del municipio, es la selva alta perennifolia, vegetación que abarca en 73% del municipio de Santa María Chimalapa. Se trata de un bosque tropical perennifolio y es considerado como una comunidad biológica compleja, donde predominan árboles siempre verdes de más de 25 metros de altura (Rzedowski, J, 2006).

Entre las especies vegetales endémicas más importantes de Los Chimalapas, se encuentran: *Begonia lynceorum*, *Colubrina johnstonii*, *Diplopteris mexicana*, *Dorstenia uxpanapa*, *Ocotea uxpanapana*, *Rinorea uxpanapana*, *Zamia purpurea*, entre otras (De la Maza, 1989),

En los Chimalapas debido a la gran variedad de vegetación que alberga, se encuentran diversas especies de plantas con beneficios curativos, por lo que la riqueza en cuanto a plantas medicinales es muy amplia.

Otro de los grupos importantes de vegetación en la zona es el de las orquídeas, pues las hay de muchas variedades y formas; incluso, podrían llegar ser un buen recurso para comercializar con el debido cuidado.

Sin duda alguna, la vegetación es un recurso muy importante en los Chimalapas, y como en otros ecosistemas, es imprescindible su

¹⁷ García-Mendoza, Abisaï J. y Ordóñez, María de Jesús (2004). *Biodiversidad de Oaxaca*. Inst. de Biología, UNAM. Fondo Oaxaqueño para la Conservación de la Naturaleza. WWF. México.

conservación para el buen funcionamiento de este, así como para las distintas formas de vida existente en el lugar.

2.1.6.2 Fauna

En los Chimalapas, se reportan 146 especies de mamíferos, 316 de aves y 445 de mariposas diurnas, que significan en conjunto 36% de representatividad de la biodiversidad nacional. En lo que respecta a reptiles y anfibios, se registran en la región 62 y 41 especies respectivamente (De la Maza, 1989).

Los Chimalapas son el hábitat de grandes depredadores como el jaguar (*pantera onca*), el ocelote (*leopardus pardalis*) y el puma (*puma concolor*).

Entre los mamíferos más representativos de los Chimalapas según la WWF, se encuentra el puma (*puma concolor*), venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), coyote (*Canis latrans*), zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus*), mapache (*Procyon lotor*), cacomixtle (*Bassariscus sumichrasti*), murciélagos (*Lasiurus cinereus*), tlacuache-zarigüeya (*Didelphis virginiana*), musaraña (*Cryptotis parva*), conejo tropical (*Sylvilagus brasiliensis*), armadillo toche (*Dasypus novemcinctus*), ardilla gris (*Sciurus aureogaster*), comadreja (*Mustela frenata*), ratón de campo (*Peromyscus spp*). Hernan Rasgado, ganadero de Santa María Chimalapa, comenta "Aquí hay animales como el tapir, tigre, tigrillo, cerete, armadillo, cabeza viejo (bara bara), zorra, tejón".

Por otro lado, debe mencionarse que esta zona presenta un elevado índice de endemismos, dentro de los cuales se conocen 15 subespecies de mariposas y más de 70 especies de fauna.

Entre los animales raros, amenazados o en peligro de extinción, está el jaguar, el ocelote, el tigrillo, el puma y el mono araña, además de otras especies de mamíferos, aves, reptiles, anfibios, peces e invertebrados.¹⁸

La fauna de los Chimalapas es uno de los elementos que más se han visto afectados por los distintos cambios en su hábitat natural; esto ha propiciado la ausencia cada vez más frecuente de especímenes en la región.

La extracción de animales silvestres para su comercialización ilícita, es una problemática dentro de la zona, los loros son vendidos en \$500 o \$600 pesos, de los tigrillos se venden sus pieles y colmillos, se capturan monos pequeños, que para obtenerlos tienen que matar por lo menos a una hembra, ya que andan en manadas. Los loros y monos, también son capturados para tenerlos como mascotas.

Esta problemática, junto con las de tipo natural, como el caso del incendio ocurrido en el año de 1998 que devastó más de 200 mil hectáreas, ha incrementado la alteración del hábitat y la reducción de éste, propiciando la pérdida de muchas especies, desgraciadamente la mayoría ya en peligro de extinción.

2.2 Aspectos socioeconómicos y culturales

Diversos y muy variados son los aspectos políticos, económicos, sociales y culturales que envuelven a la comunidad de Santa María Chimalapa; sin embargo, y para el tema que a continuación se presenta, se desarrollaran a lo largo de este apartado temas como la población económicamente activa, evolución demográfica y la población indígena; tres elementos inseparables y a la vez indispensables para conocer los factores que han propiciado el deterioro ambiental en la zona, tomando en consideración la

¹⁸ Tequio por Chimalapa. Vocalía ejecutiva de los Chimalapas, Oaxaca

hipótesis de que el crecimiento de la población ha incidido de manera directa en la problemática ambiental del municipio.

2.2.1 Población económicamente activa

El municipio de Santa María Chimalapa cuenta con una población total de 8 506 habitantes según el Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI, de los cuales, alrededor del 25% corresponde a la población económicamente activa. En el cuadro 3 se muestra el desglose de esta información.

Cuadro 3: Población económicamente activa de 12 años y más, 2010

Población económicamente activa					
Municipio	Población total	PEA		Población económicamente inactiva	No especificado
		Ocupada	Desocupada		
Santa María Chimalapa	2188	2167	21	3101	39

Cuadro 3: Población económicamente activa de 12 años y más, 2010

Fuente: Elaboración propia con datos del Anuario estadístico de Oaxaca (2001), INEGI

La mayor parte de la población económicamente activa del municipio se encuentra en calidad de ocupada; sin embargo, comparándola con el total de la población esta cifra no es muy representativa, ya que según el cuadro 3, un sector importante de población, es decir, 3 101 personas se ubican en la categoría de población económicamente inactiva, desgraciadamente las fuentes estadísticas no dan más información por lo que no se especifica el motivo por el cual dicho sector de población se ubica en esta situación.

Al respecto, se puede mencionar que durante el trabajo en campo, se percato que un sector importante de esta población, son jóvenes que no laboran formalmente por que estudian, además de esto, muchos no llegan a niveles académicos de nivel medio y superior por lo que se van del pueblo en busca de mejores oportunidades laborales. Otros sectores de población se encuentran en calidad de pensionados, y otra gran mayoría se dedican al hogar, por ello no realizan ninguna actividad redituable económicamente.

Dentro de las problemáticas que conviene mencionar respecto al tema tenemos la falta de oportunidades laborales, situación que ha obligado a muchísimos habitantes a migrar de la comunidad y dirigirse a otros lugares, entre ellos Estados Unidos.

Otra dificultad es que los programas establecidos por asociaciones civiles, para fomentar el conocimiento de diversos oficios como la herrería, carpintería etc., no han tenido el éxito deseado.

Por último, está el caso de los apoyos económicos otorgados por el gobierno que son diversos dentro del municipio, y que, en su mayoría no son utilizados en lo que se debe, esto es, por un lado, por la falta de capacitación e información de las personas que lo reciben y por otro que el gobierno no les otorga opciones claras y sobretodo realizables para activar la población laboral.

Estos fueron algunos de los problemas más notables durante la visita a campo y que, además, pudieron ser constatados por algunos pobladores durante el levantamiento de encuestas y entrevistas.

Siguiendo con el tema de población económicamente activa, tenemos que dentro de dicho rubro se tiene que 83.7% de las personas se desempeñan en el sector primario, el 6% en el sector secundario y el 7.4% en el sector terciario como se muestra en la gráfica 4.



Fuente: Elaboración propia con datos del Anuario estadístico de Oaxaca (2001), INEGI

Durante el trabajo de campo se realizaron 32 encuestas, que arrojaron los siguientes resultados en relación al tema de ocupación y empleo.

Cuadro 4: Actividades económicas dentro del municipio de Santa María Chimalapa

Actividades en las que se desempeña la población					
Agricultura	Ganadería	Servicio	Comercio	Otros	Total
4	3	7	8	10	32

Fuente: Trabajo de campo realizado en diciembre 2009

Para un mejor desarrollo de este tema y con el fin de exponer la información obtenida en campo, se utilizará la división más convencional de actividades económicas para referir la información siguiente.

2.2.1.1 Sector primario

Dentro de las actividades primarias que se efectúan en el municipio están las referidas a la agricultura, sector forestal y la caza. Respecto a la agricultura tenemos que es una actividad no muy representativa en el

municipio, pues solo la realizan algunas personas en la comunidad y es de autoconsumo, cuando llegan a tener algún excedente lo venden dentro del mercado local, esto no es meramente desfavorable, considerando los elementos geográficos del municipio, como relieve y tipos de suelos; características que pudiesen favorecer el desarrollo de esta actividad. Si la población en general sembrara algunos productos básicos (maíz, café, frutos como mamey, plátano, papaya) únicamente como autoconsumo, esto podría subsanar algunos de sus requerimientos básicos, al menos de alimentación.

En el caso de la ganadería, esta se ha intensificado en los últimos años pero al igual que la agricultura y explotación forestal, son temas que se desarrollaran a detalle en el siguiente capítulo.

Otra actividad es la caza y pesca, labor que practican algunas personas dentro de la comunidad, se realiza principalmente con fines de alimentación y venta de carne, cazan especies como el armadillo, el venado, tepescuincle y jabalís, además de una gran variedad de pescados y camarones, mismos que son obtenidos de los diversos ríos ubicados en la región. Estas son actividades permitidas dentro del municipio.

2.2.1.2 Sector secundario

De acuerdo con diversas fuentes y lo observado en campo, esta es una actividad casi nula dentro del municipio.

Si acaso pudiese mencionarse la elaboración de muebles de madera, que se realiza a una escala menor y solo se practica entre algunos pobladores

2.2.1.3 Sector terciario

El sector terciario es de los más desarrollados, sobre todo el referido a servicios y comercio.

En cuanto a los servicios se tienen el de transporte, que consiste en camiones de redilas que circulan por concesión, igual que los taxis.

Existen centros de Internet, purificadoras de agua y tortillerías; se cuenta con luz eléctrica, aunque las casas más alejadas del centro del pueblo ya no cuentan con este servicio, tienen agua potable, adicional al abasto por nacederos de agua (pozas) y pozos en las casas; hay líneas telefónicas, mas no todos los habitantes cuentan con dicho servicio; y no se cuenta con drenaje, por lo que se utilizan fosas sépticas.

En el pueblo se observa un desarrollo cada vez más constante, con el aumento de los servicios y la accesibilidad al municipio, el pueblo ha ido creciendo.

El comercio en el municipio consiste básicamente en la venta de productos de abarrotes, pan que elaboran las personas en sus casas, comidas típicas de la región (tlayudas, empanadas, garnachas, tamales y pescado, entre muchas variedades más), tortillas (hechas a mano y las elaboradas en tortillerías establecidas), carnes (res, pollo y cuando alguien sale a cazar venden carne de venado, tepescuincle, armadillo, jabalí, entre otros), frutas y pescados de muchas variedades.

Lo productos de abarrotes se compran en la ciudad de Juchitán, Oaxaca, además de que muchas personas también abastecen su canasta básica en ese lugar.

2.2.2 Evolución demográfica

Para realizar un análisis referente al tema de población, es necesario mencionar algunos de los sucesos más relevantes que han influido en los cambios poblacionales del municipio, en seguida se mencionan algunos hechos históricos de forma breve, pues éstos se describirán a detalle en apartados posteriores.

“...un norteamericano que llego a explorar la zona {...} describió a Santa María como un pueblo construido con alguna regularidad sobre un risco elevado a una milla distante del Río del Corte; tiene dos iglesias, 104 casas y una población de 680 almas”¹⁹

El inicio de lo que podríamos llamar “proceso de crecimiento” de la población del municipio de Santa María Chimalapa se remonta al año de 1786 cuando “...se describe a Santa María como pueblo de cabecera de partido y alcaldía mayor de Tehuantepec”²⁰.

De 1800 a 1850, se formaron en tierras chimas unos ocho nuevos pueblos, con gente que llegó de Chiapas, Guatemala y con trabajadores de haciendas establecidas en la zona. En 1883 Santa María tenía 824 habitantes.²¹

Desde el reconocimiento formal que le es otorgado a Santa María Chimalapa como cabecera municipal, se le denota como un sitio muy importante por la gran cantidad de recursos que posee y surgen los intereses de explotar las maderas de los Chimalapas, por lo que las acciones a favor del saqueo de sus recursos naturales comienza; un ejemplo de ello, es la construcción del ferrocarril transistmico que se realizó con el fin de poder sacar la madera de la zona.

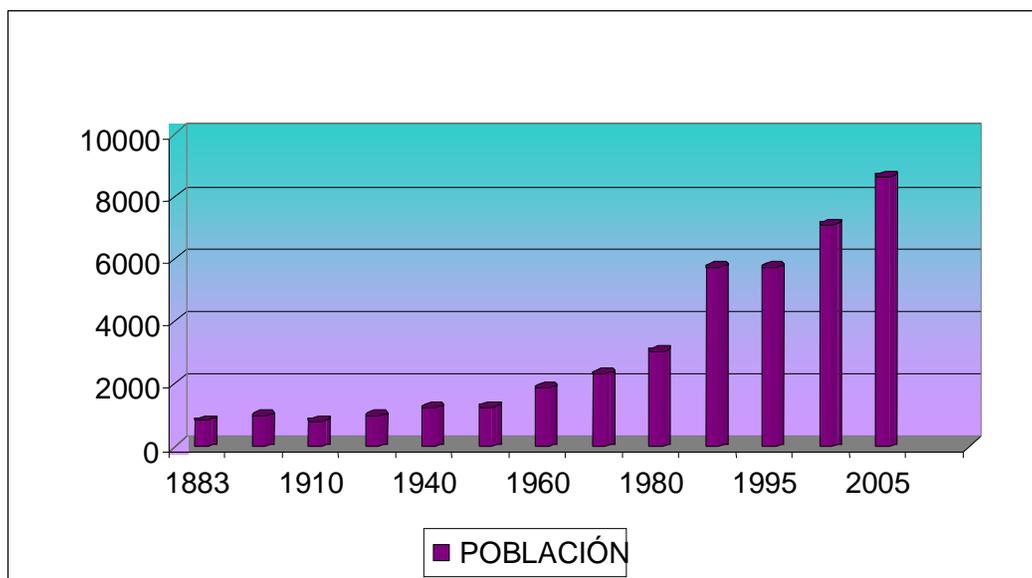
“Entre 1900 y 1921 unas 160 familias de Santa María Chimalapa migraron para trabajar en las obras del ferrocarril, pero en reemplazo de los que se fueron comenzaron a llegar tanto a San Miguel como a Santa María, zapotecas del Istmo. {...}Estos nuevos pobladores, llamados “ladinos” o “avecindados” por los zoques, poco a poco se convirtió en el

¹⁹ Vocalía Ejecutiva de los Chimalapas. (1990) Tequio por Chimalapa. Oaxaca. Pp. 39

²⁰ Op. Cit. Pp.38

²¹ Martínez García, Manuel (1883). Colección de cuadros sinópticos de los pueblos, haciendas y ranchos del estado libre de Oaxaca. México

grupo más fuerte de la población, dedicándose al comercio y apropiándose de muchas tierras comunales".²²



Gráfica 5: Evolución demográfica de Santa María Chimalapa

Fuente: Elaboración propia con datos de Barabas, Alicia y Bartolomé, Miguel (1993). "La herencia olvidada. Los pueblos zoques de Oaxaca" e INEGI.

En la gráfica 5, se observa que del año 1883 a 1930, se mantiene una regularidad en el crecimiento poblacional, pues como se menciona anteriormente, mientras muchas personas emigraban, nuevos pobladores se establecían en la zona.

Cabe mencionar que para este periodo (1883-1930) y refiriéndonos al tema ambiental, si bien la población no era muy numerosa, ya en la zona empezaba a ser visible la marca de la explotación de recursos naturales que se venía practicando desde la época colonial.

A partir de 1940, y con base en los censos realizados por INEGI, se tiene que para el periodo correspondido de 1940 a 1960 la población se eleva por 634 habitantes en el transcurso de veinte años.

²² Barabas, Alicia y Bartolomé, Miguel (1993). "La herencia olvidada. Los pueblos zoques de Oaxaca". *Historia zoque*. Oaxaca. INAH, Centro Regional de Oaxaca. pp. 237.

Por estos años los nuevos habitantes (principalmente zapotecos) que llegaron a ocupar la zona durante el periodo de la Revolución, ya estaban instalados e incluso ya se habían formado diversas colonias agrícolas en áreas que no tenían esa vocación; con ello se intensificaba la alteración a la selva.

De 1970 a 1980 la población aumenta 754 habitantes; en un periodo de diez años, a partir de esta último año (1980), se inicia un crecimiento llegando a ser considerable, de 1980 a 1990 la población se triplica, por lo que se genera un elevado crecimiento; "A partir de los años setentas la propia Secretaría de la Reforma Agraria intensificó su participación en la repartición ilegal {...} en las tierras de los Chimas"²³ Con estas acciones comienza una de las grandes batallas de los Chimalapas en defensa de su territorio y sus recursos.

Posteriormente, entre 1990 y 1995, se genera una estabilidad en cuanto al crecimiento de la población se refiere. En 2001 se presenta un aumento de la población ubicándose en un 19% aproximadamente, en comparación con la cifra en 1995; por último, en el año del 2005, se registra una población total de 8 642 habitantes, lo que indica que la población aumento un 18% en el lapso correspondiente de 2001 al 2005.

El crecimiento en este lapso (2001 en adelante) ha sido moderado; es importante mencionar que se debe, por un lado, a la población que se ha visto en la necesidad de emigrar año con año a ciudades vecinas o incluso al extranjero en busca de mejores oportunidades, sin embargo, esta ausencia se contrarresta con la población que sigue creciendo por las mejoras en la comunidad y, a su vez, que les permiten una mejora en la calidad de vida; prueba de ello es la clínica con la que cuentan, las escuelas (desde preescolar hasta bachillerato), diversos apoyos de gobierno

²³ Vocalía Ejecutiva de los Chimalapas. (1990) Tequio por Chimalapa. Oaxaca. Pp. 42

para las familias, los niños, adultos mayores y recientemente para la construcción y mejora de sus viviendas (2009), promovido por SEDESOL, además de un parque que acaba de ser inaugurado en beneficio de la comunidad de Santa María Chimalapa.

Todos estos aspectos son importantes para determinar el futuro de una comunidad, sobre todo el referido al de su población; sin embargo, todo crecimiento trae consigo también aspectos que deben ser atendidos para no impactar en su entorno inmediato, un ejemplo de ello es que a consecuencia de la mejora en los servicios de salud, el pueblo ha ido creciendo y con ello, la generación de basura ha aumentado; al no tener un lugar donde depositar la basura, lo hacen en un terreno casi a las afueras del pueblo, pero con las lluvias, las tierras se van deslizando y la basura junto con ellas, se van depositando en las áreas boscosas. Detalles de éstos hay muchos en la comunidad y aún no son atendidos por lo que es importante establecer estrategias de planificación para el funcionamiento adecuado del pueblo y, por ende, de su entorno natural.

2.2.3 La comunidad zoque: aspectos culturales

El hablar de temas referentes a la cultura y específicamente el referido a pueblos indígenas es muy complejo; sin embargo, a lo largo de este breve apartado se pretende abordar aspectos concretos de la comunidad zoque; la dificultad radica en sintetizar la riqueza cultural que alberga y mantiene celosamente la población de Santa María Chimalapa.

Uno de los elementos más representativos para la comunidad Chimalapa es la población zoque que ha habitado la zona desde tiempos ancestrales, característica que engrandece su valor histórico y cultural.

“...las raíces históricas del pueblo zoque son profundas {...} se estima que hace unos 3600 años los idiomas zoque, mixe, y popoluca eran uno solo. En esa época comenzaron a diferenciarse debido a movimientos migratorios desde sus tierras de origen en el sur de Istmo de Tehuantepec...”²⁴

Es probable que Santa María Chimalapa fuera el principal asentamiento en la región ya que en sus cercanías existe un vasto sitio arqueológico, recordado como asiento original del pueblo²⁵. Al respecto se menciona que en 1737 llegó a Chimalapa una peste llamada matlazahua o viruela, y azotó con tal intensidad al pueblo que tuvo que ser abandonado. Las 160 familias que sobrevivieron mudaron el pueblo a 14 Km. de su localización original y lo llamaron Santa María Chimalapa. Las ruinas del poblado original se conocen desde entonces como Chimalapilla.²⁶

El Istmo de Tehuantepec fue desde la época prehispánica parte de la ruta que unía el Altiplano Central de México con las ricas tierras tropicales del Soconusco y estaba poblado por zoques desde muchos años atrás. Antes de la llegada de los españoles, los zapotecas se desplazaron desde los valles centrales de Oaxaca y ocuparon la región fundando el poderoso señorío de Tehuantepec. Los zoques de Oaxaca quedaron integrados en este señorío donde entregaban su tributo. Esta era una formación política multiétnica, integrada por pueblos que hablaban distintas lenguas y tenían distintas culturas.

Se sabe poco sobre los zoques durante los tres siglos que duró el colonialismo español²⁷; sin embargo, “Después de la conquista y hasta 1560, los Chimalapas {...} queda comprendido dentro del Marquesado del

²⁴ Barabas, Alicia y Bartolomé, Miguel (1999) La pluralidad en peligro. “La herencia olvidada. Los pueblos zoques de Oaxaca”. Serie antropología. Instituto Nacional Indigenista. México. Pp. 227

²⁵ *Op cit.* Pp. 231

²⁶ Vocalía Ejecutiva de los Chimalapas. (1990). Tequio por Chimalapas. Pp.38

²⁷ Barabas, Alicia y Bartolomé, Miguel (1999) La pluralidad en peligro. “La herencia olvidada. Los pueblos zoques de Oaxaca”. Serie antropología. Instituto Nacional Indigenista. México Pp.323

Valle, adjudicada a Hernán Cortes. Para el siglo XVIII se incorpora a la alcaldía de Tehuantepec".²⁸

A partir de 1834 los zoques Chimalapas debieron luchar constantemente para conservar sus tierras, especialmente después de las Leyes de Reforma promulgadas por Benito Juárez, las cuales permitían la compra de tierras comunales que fueron desde entonces objeto de adjudicaciones fraudulentas²⁹.

A comienzos de estos años los llamados "Chimalapas" aún se vestían con la tradicional ropa de raigambre indocolonial. Las mujeres usaban un enredo de tela roja y un huipil de color blanco con dibujos bordados en colores. Los hombres utilizaban tela de manta de algodón para sus ropas que consistían en calzones acampanados blancos y camisa también blanca de mangas muy anchas. Usaban un pañuelo bordado en la cabeza, otro en el cuello y otro más en la cintura, se cortaban el pelo al rape dejándose sólo un mechón en lo alto al que llamaban "licencia".³⁰

Es difícil determinar culturalmente cuanta población zoque hay en la actualidad, es una tarea compleja que depende de entender a qué criterios refiere la identidad zoque. Los lazos de parentesco, la contigüidad residencial, los nexos organizacionales y la participación en prácticas culturales específicas, que contribuyen a la generación de un "nosotros" que no requiere necesariamente de la adscripción lingüística.³¹

Los zoques han estado involucrados en una sociedad interétnica que se ha transformado históricamente. En la sociedad colonial participaron

²⁸ *Etnografía de los zoques de Santa María Chimalapa*. (en línea) <http://www.ciesas-golfo.edu.mx/istmo/doc/tesis.pdf> (consulta: 15 de diciembre de 2009)

²⁹ Barabas, Alicia y Bartolomé, Miguel. *Op Cit.*, Pp. 235

³⁰ Muñoz, Muñoz Carlos. (1977). *Crónicas de Santa María Chimalapa*. Ed. Molina, México. Pp 131

³¹ Barabas, Alicia y Bartolomé, Miguel. *Op Cit.* Pp. 238

españoles, africanos y grupos indígenas vecinos: extranjeros criollos, zapotecas del Istmo, colonos indios como tzeltales, tzotziles, chinantecos y colonos provenientes de diversos estados. El periodo posrevolucionario se configuró principalmente a partir del conflicto con la sociedad regional y nacional que pretendió invadir el territorio.

Los zoques han sabido mantener aspectos básicos de su religión ancestral, de una forma encubierta con la religión católica, además de mantener un espíritu de lucha y resistencia cultural, así como la defensa de sus tierras, que en tiempos de la colonia llegaron a ser de 900, 000 hectáreas.

En la comunidad se celebran tres fiestas: la de Santa María de la Asunción, la de San Sebastián (que es el santo patrono del pueblo), y la del Carnaval que se festeja al estilo de las fiestas zapotecas del Istmo y es la más importante³².

Es relevante mencionar la influencia que han tenido diversas culturas en los Chimalapas, tal es el caso de los zapotecas, pues su fuerza cultural y política en el Istmo les permitió la asunción a un estatus étnico superior, que afirmaron a través del dominio de la discriminación, esta situación generó una ideología étnica estigmatizada entre los zoques. La creciente "zapotequización" de los chimas se manifiesta en el abandono de su indumentaria tradicional, modo de vida, tradiciones y, sobre todo, en el área lingüística; este último ha sido uno de los casos más impactantes. En la actualidad el proceso de sustitución lingüística afecta a más de la mitad de la población.

Un aspecto interesante a considerar dentro de la comunidad zoque es el referido a la autodenominación de la población y del municipio,

³² Vocalía Ejecutiva de los Chimalapas. (1990). Tequio por Chimalapas. Pp.110

características de identificación cultural que determina formas y estilos de vida de los zoques de Chimalapa.

Investigaciones anteriores señalan que los zoques se autodenominen *angpod* que se traduce como "gente que habla idioma". El término zoque se utiliza para definir la identidad étnica desde el exterior de las comunidades zoques.

Cabe mencionar que durante el trabajo de campo se entrevistaron a varios personajes importantes dentro del pueblo de Santa María Chimalapa, uno de los cuales comentó al respecto -en realidad nosotros somos "*angpod*" porque el zoque significa lodo{...} los mexicas nos dijeron -ustedes son zoques, son lodo- ellos son los que nos pusieron zoques , eso es lo que significa zoque, por eso nosotros nos identificamos como "*angpod*" el dialecto, por que el zoque es denigrante, pero así nos dijeron y esa es la idea que se ha creado-.

El término "Chima" que es otra forma de autodenominación, es también utilizado por pueblos zapotecas, mixes, chinantecos y mestizos para referirse a la gente que habita desde tiempos remotos la Selva de los Chimalapas. La forma en cómo se autodenominan los zoques de Santa María Chimalapa es *nei chimalapa* que se traduce como: somos chimalapa. Significado que denota colectividad, los Chimas siempre hablan en plural cuando se refieren a su gente."³³

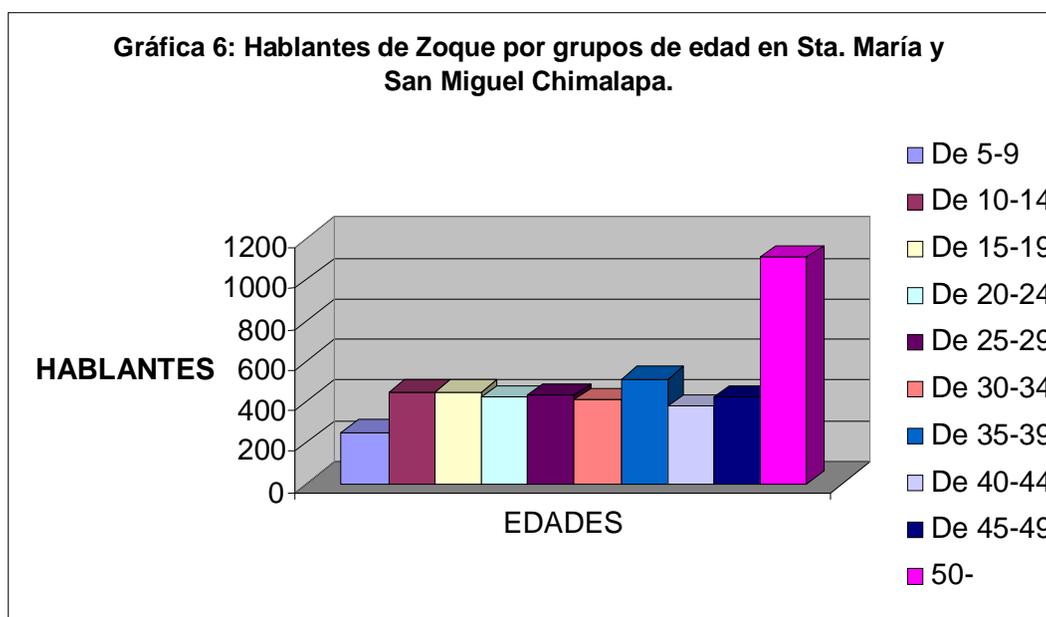
"Respecto a la etimología de la palabra Chimalapa, existen dos versiones, la primera menciona que *Chima* es jícara y *lapa* oro; jícara de oro {...}. La segunda -retomada del libro de Carlos Muñoz- señala que la palabra es un

³³ *Etnografía de los zoques de Santa María Chimalapa*. (en línea) <http://www.ciesas-golfo.edu.mx/istmo/doc/tesis.pdf> (consulta: 15 de diciembre de 2009)

vocablo náhuatl, Chimalli: escudo o rodela y Apan: río; por lo tanto su significado es "Río de los escudos".³⁴

El aspecto lingüístico dentro de la comunidad es uno de los elementos que más se ha visto afectado, en párrafos anteriores hablábamos de la influencia directa que la cultura zapoteca, principalmente, ejerce sobre la comunidad, sin embargo y en la actualidad, el problema se presenta en la población joven que cada vez decide ignorar o evitar hablar su lengua (ver gráfica 5).

El Censo de Población y Vivienda del año 2010 del INEGI menciona que para la fecha existen **4 783** personas hablantes de zoque en la comunidad



Fuente: Elaboración propia con datos de Barabas, Alicia y Bartolomé, Miguel (1993). "La herencia olvidada. Los pueblos zoques de Oaxaca" e INEGI.

³⁴ *Op cit.* Pp.54

En la gráfica se observa cómo la población inferior a nueve años es la que menos habla la lengua; las edades siguientes se mantienen más o menos proporcionales y corresponde de los diez años a los cuarenta y nueve años aproximadamente; por último, tenemos que el mayor número de hablantes se encuentra entre las personas mayores de cincuenta años, es decir, las personas de la tercera edad principalmente. Esto es un reflejo de la pérdida de la lengua zoque entre las nuevas generaciones.

Aunque la lengua y el territorio compartido constituyen un recurso potencial para la identificación colectiva, en la actualidad los vínculos primordiales se basan en la pertenencia a cada uno de los dos municipios (Santa María y San Miguel Chimalapa).

De acuerdo con el tema de pertenencia del lugar, durante el trabajo en campo se pudo percibir la magnitud de esta pertenencia existente entre la población Chimalapa, - yo no soy oaxaqueño, mucho menos istmeño, yo soy Chimalapa- respondían las personas cuando se les preguntaba con cuál de los espacios geográficos se identificaban más, ya fuera pueblo, región, estado o país.

“Referirnos al estado actual de una tradición no supone exponer una lista de rasgos culturales vigentes o ausentes en una sociedad, sino interrogarnos respecto a la intensidad o nivel de su presencia, así como sobre su papel en la vida colectiva”.³⁵

El pueblo zoque de Santa María Chimalapa es un espacio que se disputa entre la libre autonomía de su gente, territorio y el riesgo de perderse entre la idea de nuevas formas, estilos y tradiciones ajenas a la original comunidad zoque; sin embargo, el embate lo han resistido los Chimalapas desde tiempos prehispánicos y hasta la fecha, unos por su territorio, otros

³⁵ Bartolomé, Miguel Alberto, Mabel Barabas, Alicia. *Op. Cit.* Pp. 261

por su gente, pero siempre el pueblo unido para defenderse, mantenerse y configurarse como un pueblo que se levanta con firmeza y que sigue en pie de lucha por defender su territorio y con ello la identidad y colectividad de su pueblo, si algo ha caracterizado a la comunidad zoque es su unidad y tenaz lucha para defender su territorio, como sus mismos habitantes lo mencionan: "a Chimalapa se le respeta".

A pesar de ello, y como claramente se menciona en el libro con el título "La pluralidad en peligro" de Bartolomé, Miguel Alberto, Mabel Barabas, Alicia (1999), y que se ha citado frecuentemente en este apartado, se describe que "El mundo de los zoques de Oaxaca está en un proceso de transfiguración que puede desembocar en la extinción cultural". Elementos que alientan esta idea ya se han mencionado; sin embargo, la última palabra no se ha escrito y aún existe la intención de los pobladores de cambiar esta dirección.

2.3 Riqueza ecológica de la selva de los Chimalapas

México está considerado dentro de los principales países megadiversos, es decir, países que contienen un extraordinario porcentaje de la diversidad del planeta. México se encuentra dentro de esta lista junto con Brasil, Colombia e Indonesia, países que generalmente ocupan los primeros lugares en todas las listas de diversidad biológica que se han elaborado³⁶.

Oaxaca es uno de los estados más ricos en cuanto a diversidad biológica se refiere y ahí encontramos a la "Selva Zoque" o selva de los Chimalapas

³⁶ Comisión Nacional para el conocimiento y uso de la biodiversidad (1992). México ante los retos de la biodiversidad. México.

que, junto con la región de Uxpanapa y con la selva Lacandona, forman las más grandes reservas vegetales de México.

El municipio de “Los Chimalapas” es un escenario biológico que se caracteriza, entre otras cosas, por una gran diversidad de especies tanto animales como vegetales y de las cuales un alto porcentaje corresponde a especies endémicas. Representa uno de los ecosistemas naturales más relevantes que posee el país en cuanto a abundante vegetación y cuerpos de agua se refiere, esto sin olvidar el gran número de recursos naturales que brinda, el potencial natural y los servicios ambientales que proporciona.

Los sistemas naturales de los Chimalapas, en particular, de la selva húmeda y bosque de niebla, son de los últimos de este tipo en el país. Los ríos que ahí se forman conducen más del 40% de los escurrimientos fluviales de México, además de regular una porción importante del sureste mexicano en cuanto a clima y lluvias.

En los Chimalapas existe más diversidad de árboles que en todo EU y Canadá, y existen por lo menos 445 especies de mariposas diurnas distintas; basta con recorrer las afueras del pueblo para percibir esto.

Los Chimalapas constituyen una fuente constante de vida para todo el sureste y una reserva impresionante de especies naturales para todo el país³⁷.

La riqueza en el municipio y la región es muy valiosa, de ahí la importancia de resaltar la variedad de servicios ambientales que las zonas de selva húmeda ofrecen al país y al sistema natural mundial, específicamente, la zona de Santa María Chimalapa.

³⁷ Vocalía Ejecutiva de los Chimalapas. (1990) Tequio por Chimalapa. Oaxaca. Pp. 28-29

2.3.1 Servicios ambientales

La diversidad biológica es recurso natural muy importante -nuestro capital biológico en el banco del mundo-, por ello, la conservación de la biodiversidad se convierte en un subproducto deseable de las actividades de la sociedad.³⁸

México desempeña un papel clave en la conservación de la biodiversidad, pero entre las razones principales de conservar la biodiversidad no sólo deben contar las de carácter económico y las prácticas, sino también las culturales, estéticas y espirituales.³⁹ Es importante resaltar que la biodiversidad de México es uno de los recursos más importante que los mexicanos tienen para el futuro, así como lo es el agua y el suelo, de ahí la necesidad y urgencia de procurar su estabilidad y equilibrio natural.

Conservar la biodiversidad es importante para que un ecosistema pueda mantener sus habilidades regenerativas de estabilidad, resistencia, resiliencia, evolución y madurez, en forma natural, sin ser constreñido por las actividades humanas.

Los servicios ambientales dependen significativamente de la diversidad de especies y, sobre todo, de la diversidad poblacional, ya que son las poblaciones las que prestan los servicios ambientales a escalas local, regional y global (Daly, 1997).

De acuerdo con Constanza (1997), los servicios ambientales son esenciales para el funcionamiento de los sistemas vivos del planeta.

³⁸ Comisión Nacional para el conocimiento y uso de la biodiversidad (1992). México ante los retos de la biodiversidad. México. pp. 244

³⁹ *Idem.* pp. 77-73.

Contribuyen al bienestar de la humanidad de manera directa e indirecta por lo que representan parte del valor económico total del planeta. Se le llama capital natural a las formas físicas de la naturaleza.

Los servicios ambientales constan de un flujo de materiales, energía e información provenientes del acervo de capital natural que, combinado con los servicios de los capitales manufacturado y humano, procuran satisfactores al hombre.

Los ecosistemas juegan un papel crucial en el tema de servicios ambientales, ya que es en este ambiente de donde surgen. Los ecosistemas nos proporcionan servicios ambientales esenciales para la vida diaria, como la captura y el almacenamiento de agua en acuíferos, lagos y ríos; la producción de alimentos a partir de los ecosistemas agrícolas y pecuarios; la posibilidad de extraer del medio silvestre otros productos útiles, como medicinas y madera; la captura del bióxido de carbono producido por la actividad humana al quemar combustibles fósiles; la estabilidad climática por la regulación del ciclo hídrico, la regulación de la humedad y temperatura del aire, mantenimiento de suelos fértiles y el control de deslizamientos y arrastres masivos de suelo por el efecto de lluvias torrenciales⁴⁰.

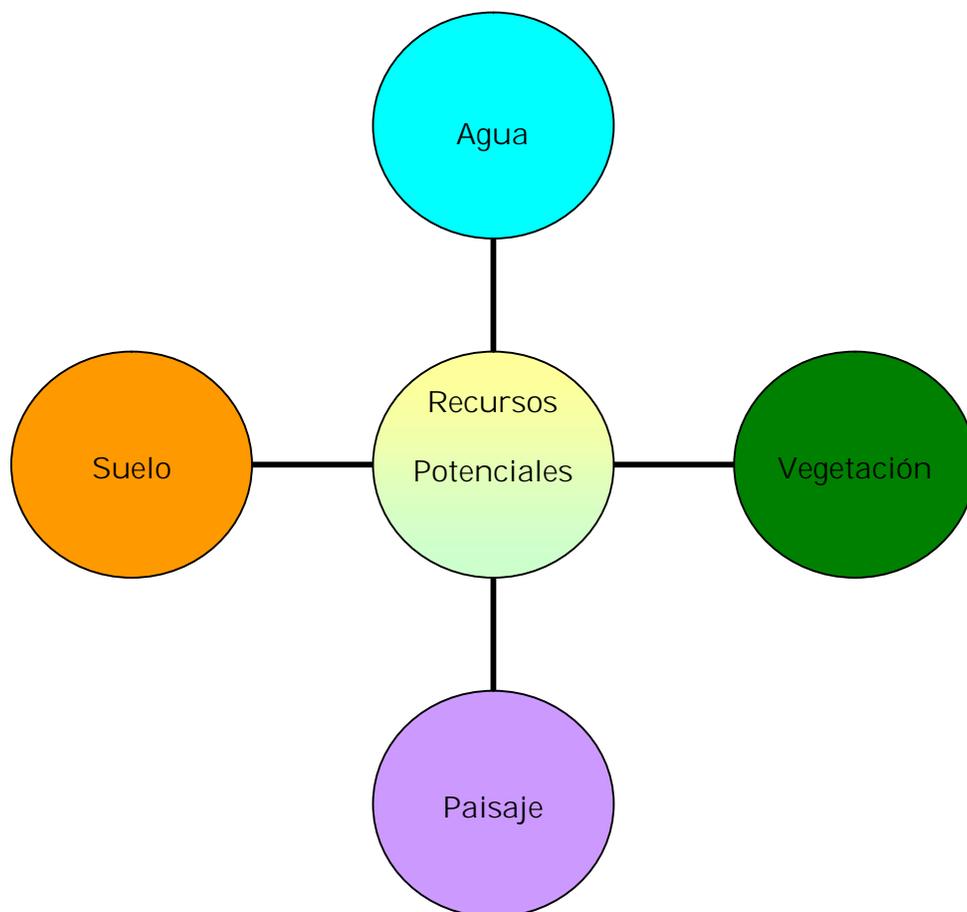
Es importante destacar que el uso de estos servicios otorgados por la naturaleza tienen su precio, sobre todo cuando éstos se obtienen de manera irracional y sin el menor cuidado de afectación al medio natural del que se obtienen, además de que se ven alterados otros elementos más; al respecto se comenta " La transformación de un ecosistema para extraer ciertos beneficios, como la tala de un bosque para fines agrícolas, implica siempre una transacción, pues los servicios que dicho ecosistema aportará ahora serán distintos: se gana la capacidad de producción de alimentos

⁴⁰ CONABIO. 2006. *Capital natural y bienestar social*. Pp. 7

pero se pierden otros servicios como la captura de agua, la retención de suelos y la captura de bióxido de carbono⁴¹.

En la figura 1 se muestran los recursos potenciales que podemos encontrar en los Chimalapas.

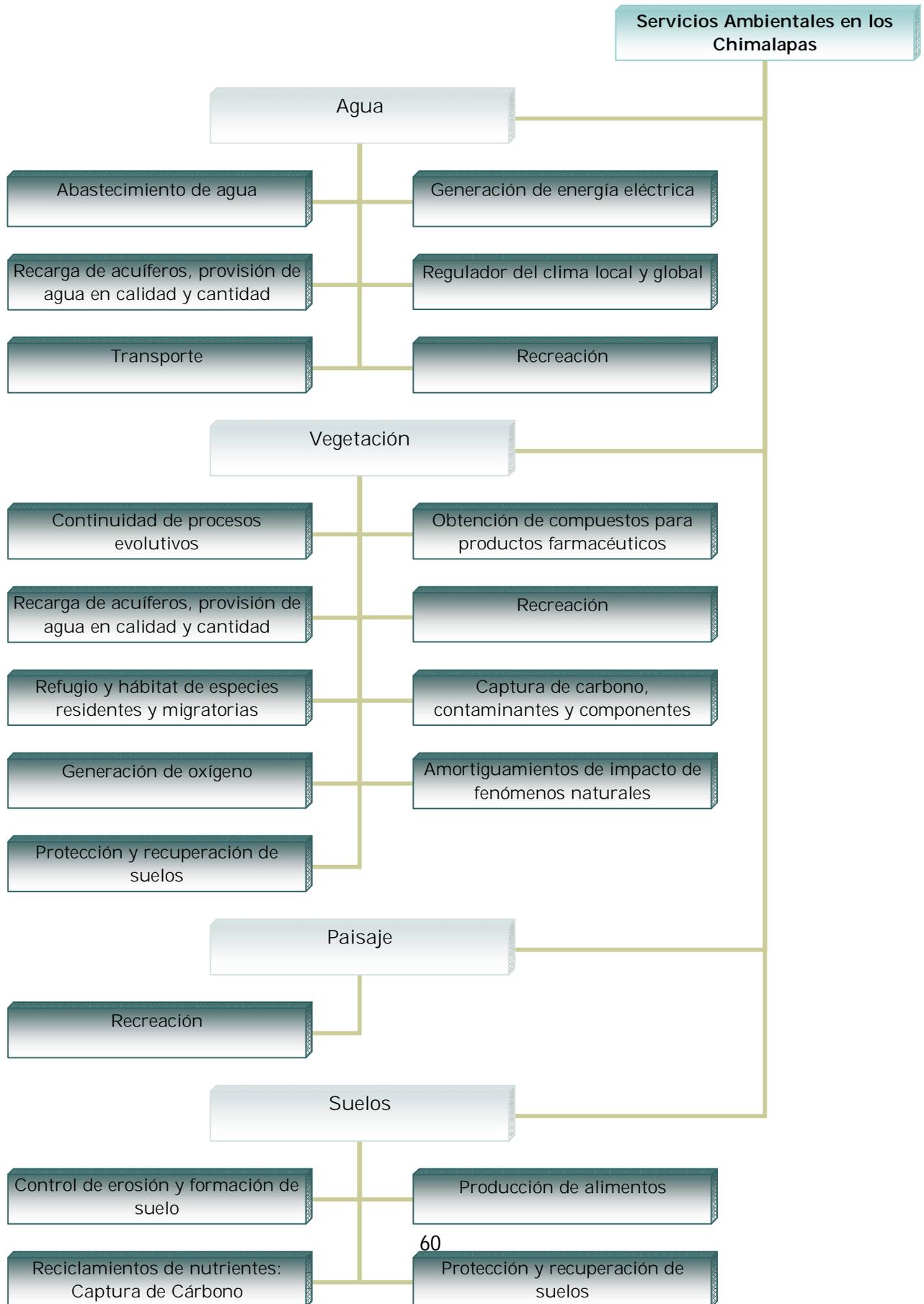
Figura 1: Recursos Potenciales de la Selva Chimalapa



Los recursos que se muestran en la figura han sido seleccionados por la presencia que tienen en el lugar, es decir, porque son los que más abundan y, sobre todo, porque considero que son de los que se puede obtener algún beneficio en cuanto a servicios ambientales se refiere, o en su caso, pueden ser recursos que propicien proyectos productivos.

⁴¹ *Op. cit.* Pp. 7

Figura 2: Servicios Ambientales en los Chimalapas



Se entiende como servicio ambiental todos aquellos beneficios que obtenemos de los ecosistemas, por lo que se han identificado incentivos económicos, es decir, pagos por dichos servicios, esto como una posible herramienta para mitigar y prevenir el deterioro ambiental.

En la figura 2 se muestran los principales servicios ambientales que podemos encontrar en la selva zoque, además de mostrar los servicios principales, por los que se podría lograr un pago; sin embargo, ello requiere de una serie de estudios que valoren más a fondo el potencial de éstos y, sobre todo, que se genere un esquema de trabajo viable y eficaz que verdaderamente beneficie a la población y al ambiente para procurar la estabilidad de ambos.

Recientemente, se ha venido impulsado el pago por servicios ambientales en algunas agencias (comunidades pertenecientes al municipio de Santa María Chimalapa) del municipio; sin embargo, el proyecto aún no se ha extendido en toda la región. Al respecto una persona de la población comenta si es factible o no el pago por servicios ambientales "...considero que sí, aunque tendría que definirse la política de acción para el caso de la política que utiliza la Comisión Nacional Forestal para hacer ese tipo de pagos, pues se ha viciado en muchas o en la mayoría de las comunidades, porque en la mayoría de las comunidades es recibir el recurso y si se aplica bien y si no pues igual, se tiene que verificar que se realicen las actividades en el área; yo siento que sí sería bueno aunque tendrían que definirse bajo qué esquema"⁴².

Uno de los problemas, socialmente hablando, a los que se enfrenta la comunidad de Santa María Chimalapa es el caso de pagos mediante diversos proyectos de gobierno que han llegado al municipio, ya sean:

⁴² Entrevista realizada durante el trabajo en campo en diciembre del 2009, en el municipio de Santa M^a Chimalapa, Oaxaca.

apoyos enfocados al campo, es decir, agricultura que es casi nula en el lugar y, sin embargo, se les otorga a la mayor parte de la población; apoyos para la actividad ganadera, que como en el caso anterior, no se verifica el uso de este dinero en lo que se supone se debería utilizar y; por otro lado, el hecho, ya mencionado líneas arriba, de otorgar apoyos con diversos fines sin dar ninguna capacitación para aprovecharlos al máximo como es el caso de la actividad ganadera.

Debido a este “paternalismo” por parte del gobierno, llamado así por algunas personas de cargos importantes dentro del municipio, es que el tema de pago por servicios ambientales se vuelve ambiguo y en dirección desconocida, pues esto requeriría un estudio y análisis previo para otorgarlos, sobre todo involucrar a la población para que realmente tengan el beneficio esperado y principalmente que la gente se haga consciente que el apoyo es para cierto fin y es como un intercambio donde deben colaborar para que esto funcione y no sólo reciban sin que se obtenga nada de su parte pues - “le están dando el pescado y no lo están enseñando a pescar”⁴³ -.

Estos son proyectos muy prometedores y con grandes ventajas para el municipio; sin embargo, deben ser verificados y, sobre todo, darles continuidad. Estos detalles son un tema difícil y están presentes en muchas otras situaciones dentro del pueblo.

El tema de pago por servicios ambientales se ha visto envuelto en una serie de debates y polémicas bajo el discurso de que no se debe poner precio a la naturaleza; sin embargo, cabe mencionar que si bien no es la forma más adecuada de llevar a cabo esta situación, siendo que la población en general debería estar consciente del invaluable valor que

⁴³ Entrevista realizada durante el trabajo en campo en diciembre del 2009, en el municipio de Santa M^a Chimalapa, Oaxaca.

posee la naturaleza. Los recursos naturales de todos los países y más aun, de los países en vías desarrollo están siendo arrasados muy rápidamente y sin ningún orden en la mayoría de los casos, además de ser la misma población, que a pesar de tener tantas riquezas naturales, viven en las más extremas situaciones de pobreza, pues al no tener mejores oportunidades y alternativas de vida, se le da a los recursos un mal uso, en la mayoría de los casos, usos que devastan a los ecosistemas. Ejemplo de ello es el tema expuesto en esta tesis, es decir, el deterioro a la selva.

La extracción excesiva de estos recursos y servicios ambientales es, en muchas ocasiones, el detonante para el deterioro ambiental pues se altera radicalmente el funcionamiento de los ecosistemas, dando lugar a desequilibrios ecológicos que originan cambios en los ambientes y ciclos naturales, propiciando la pérdida de especies vegetales y animales de gran valor ecológico, por otro lado, estos procesos extractivos influyen directamente en el tipo de uso que se le da al territorio, de su ocupación y afectación directa a la población residente del lugar.

El tema de servicios ambientales es complejo y muy amplio, pero el hablar del pago a la población por ellos es aún más; a pesar de ello, la importancia que tienen para la zona y específicamente para el municipio, es fundamental, ya que la eficacia en su aplicación, puede llegar a ser una herramienta funcional que logre estabilidad ecológica de la región y sobre todo que la población pueda beneficiarse de ellos.

2.3.2 Antecedentes del manejo de recursos naturales

El uso de los recursos naturales es una práctica que se realiza desde tiempos inmemorables con el fin, inicialmente, de asegurar la subsistencia humana pero, con el paso del tiempo, esta obtención pasó de ser de cobertura de necesidades básicas a un saqueo irracional y destructivo del medio natural, trayendo consigo el deterioro ambiental.

*"Cuando yo era chico todo esto era diferente, yo aquí me crié, aquí mi papá trabajo...pero él nunca trabajó en la madera...el no destruyó la montaña."*⁴⁴

Por ello, es necesario encauzar la problemática hacia la conservación de la naturaleza, es decir, que el conjunto de técnicas y conductas sociales o culturales que permiten la utilización de los recursos naturales espontáneos de una manera óptima, permitan o favorezcan su regeneración, evitando su agotamiento y tratando de no alterar el equilibrio ecológico.

Según Sánchez (1983), la manipulación de los recursos naturales se encuentra estrechamente vinculada a las características intrínsecas de la sociedad. Las actividades del hombre, generan interferencias que condicionan el funcionamiento y organización de los sistemas naturales.

Más de 80% de los ecosistemas en buen estado de conservación, en donde se concentra gran parte de la biodiversidad, pertenecen a comunidades rurales e indígenas. Estas culturas tienen una estrecha relación con la diversidad biológica del país, tanto en su cosmovisión como en la manera en que han aprovechado sus recursos.⁴⁵

Santa María Chimalapa se identifica como una comunidad que habita la selva, respecto al elemento de la cosmovisión de su medio natural, no se

⁴⁴ Entrevista realizada durante el trabajo en campo en diciembre del 2009, en el municipio de Santa M^a Chimalapa, Cofradía, Oaxaca.

⁴⁵ CONABIO 2006. *Capital natural y bienestar social*.

tienen muchos datos, algunos de ellos, al parecer, se han ido desvaneciendo con el paso de las nuevas generaciones, los aspectos más importantes para ellos son los referentes al territorio y por lo cuales se ha regido su historia. Al respecto se menciona:

“Los viejos suelen valorar ideológicamente las selvas, pero muchos jóvenes tienden a ver en ella sólo una fuente de recursos. En la actualidad no se puede hablar en sentido estricto de un manejo de la selva que suponga una especial adaptación al ecosistema y un altamente eficiente control de sus recursos. Quizás por el proceso colonial, los zoques son más *usuarios* que *administradores* de los recursos de la selva; es decir, que no se han desarrollado o se han perdido estrategias adaptativas similares a las registradas entre otras sociedades selvícolas. Esto no excluye la existencia de un adecuado conocimiento microambiental y de una coherente relación socio-ecológica, pero la zoque no podría ser caracterizada como una “cultura de selva”, sino como una que “vive en la selva”.⁴⁶

Desgraciadamente, los intereses particulares, en algunos casos, ajenos a la población, y las malas prácticas del uso de los recursos, han venido deteriorando el potencial biológico del municipio.

En los Chimalapas han existido a lo largo del tiempo, diversos usos en cuanto a recursos naturales se refiere, muchos de los cuales se mantienen en la actualidad, algunos sin dejar huella; y otros, si no es que la mayoría, están tatuados en la selva zoque.

Las culturas prehispánicas de México, establecieron una relación con su entorno, caracterizado por un gran respeto hacia ella.

Desde la época prehispánica los zoques cultivaban el maíz y el frijol, se dedicaban a la caza y la pesca, así como a la recolección de numerosos

⁴⁶ Barabas, Alicia y Bartolomé, Miguel (1993). “La herencia olvidada. Los pueblos zoques de Oaxaca”. *Historia zoque*. Oaxaca. INAH, Centro Regional de Oaxaca. p. 243.

productos que ofrecía la selva. Hacían artesanías de ixtle, de barro y textiles de fibra de pita.

Con el proceso de colonización los españoles empezaron a explotar de forma excesiva los recursos madereros de la zona.

La conquista marcó un cambio drástico en las culturas prehispánicas, la destrucción del medio natural fue extensa y rápida.

Ejemplo de lo anterior es la historia del río del Corte en el municipio, que fue llamado así porque durante la conquista los españoles cortaban árboles de grandes dimensiones y los conducían hacia Veracruz aprovechando el sistema de comunicación tradicional de los zoques por el río Coatzacoalcos, para posteriormente enviarlos a la Habana, Cuba, para las arboladuras de los barcos de la marina española.

Referirse al uso de los recursos por parte de los pobladores Chimalapas, es hablar de temas de explotación forestal (apartado que se desarrollará en el siguiente capítulo a detalle), caza, pesca, recolecta de algunas plantas con efectos curativos como árnica, sábila, albaca, corteza de guayacán y muchas más; en cuanto alimentos hay aguacate, achiote, té de limón; frutas como mamey, naranja, caña, plátano, papaya, cacao, café (que años atrás fue muy importante pero la gente dejó de cultivarlo porque ya no era redituable). Otros usos son, por ejemplo, la planta llamada lavaplato, que es usada para lavar pues sus hojas al tallarlas hacen espuma.

En síntesis, en la selva existe una gran variedad de plantas y animales que la población utiliza en su beneficio ya sea para alimentación y otros usos.

Como se ha mencionado ya anteriormente, el potencial en cuanto a recursos naturales de los Chimalapas es amplio y variado; sin embargo, el uso por parte de la población es limitado en la actualidad, tal vez por el uso ya excesivo que se le dio a la madera por ejemplo, elemento importante

que ha determinado el daño a la selva por lo que incluso en estas fechas ya está prohibida su extracción; lo mismo sucede con algunos animales que hace algunos años se encontraban de forma inmediata al pueblo y ahora su presencia es casi eventual.

Bajo estos esquemas, es que el uso de recursos se ha restringido mucho, al menos para la población, pues no dejan de estar presentes, también otros actores que siguen causando estragos en la selva, ya sean grupos madereros de Chiapas o simplemente intereses personales en la región.

En la actualidad, y a consecuencia del déficit ambiental por el que se atraviesa, el uso de recursos naturales se volverá cada vez más selecto para algunos sectores y para otros quizá sea el momento de empezar a aprovecharlos pero de una forma racional y eficaz.

2.4 Dinámica territorial

“Primero en tiempo, primero en derecho”

Frase célebre dentro de la comunidad Chimalapa

En los Chimalapas, el tema referido al territorio toca una de las más sensibles fibras de la configuración histórica y actual del municipio; este último concepto es un ejemplo claro de lo que se quiere explicar pues ellos se consideran una comunidad por el aspecto histórico (ya que los zoques han habitado la zona desde tiempos muy antiguos), y no como municipio porque que ésta es una nueva categoría que surge cuando comenzaron a formarse los estados; a esto precisamente se refiere la frase con la que se inicia esta sección, ellos tienen derecho sobre sus tierras porque ellos las han habitado mucho antes que surgieran los estados, la nación y sus entidades federativas.

Para los chimas el territorio es un vínculo inquebrantable entre población y espacio geográfico, que ha determinado muchas de las situaciones y problemáticas actuales por las cuales atraviesa el poblado. Es por ello que a lo largo de este apartado se pretende analizar la configuración del municipio territorialmente, desde su fundación hasta fechas actuales, tocando, uno de los temas más difíciles de la comunidad de Santa María Chimalapa.

2.4.1 Evolución histórica

Los zoques se configuraron como un pueblo-nación pacífico; eran formidables navegantes que transitaban por el río Coatzacoalcos aguas arriba y por otros ríos en balsas de jonote que ellos mismos construían. Iban cargados de mercancía tales como el cacao, el achiote, las piedras de topacio amarillo y el ixtle. Esto viajeros establecieron un importante comercio regional a través de los corredores que los comunicaban con Guatemala y Oaxaca.

En 1447 los aztecas, en su paso por el Istmo rumbo a Chiapas y Guatemala separaron a los popolucas de los mixes, derrotaron a los zoques de Tabasco y Chiapas y los obligaron a pagar tributo. Para 1497 conquistaron Tehuantepec y los habitantes de estos poblados se dispersaron hacia Chiapas y las montañas de Chimalapas (Conabio, 2008).

Gracias a que los zoques-chimalapas quedaron fuera de las rutas principales hacia la costa, pudieron seguir viviendo pacíficamente hasta la llegada de los españoles; para 1674 éstos ya estaban en territorio Chimalapa.

El 24 de marzo de 1687, Domingo Pintado compró a la Corona Española para sí y para los vecinos de Santa María, 360 leguas cuadradas (equivalentes a más de 600 mil hectáreas) por 25 mil pesos de oro.

En el año de 1737 llegó a Chimalapa, la temible peste llamada "matlazahua" o viruela, que azotó con tal intensidad al pueblo de Chimalapilla que tuvo que ser abandonado. Las 160 familias sobrevivientes se mudaron a 14 km. de su localización original y lo llamaron Santa María Chimalapa.

La epidemia debilitó mucho a los zoques, lo que permitió que los españoles empezaran a explotar los recursos madereros de la zona.

Para 1786 se describe a Santa María como pueblo de cabecera de partido y de la alcaldía mayor de Tehuantepec. (Coplade, 1990).

A lo largo del siglo XIX, había 800 habitantes en Santa María, quienes presenciaron expediciones, mientras sus tierras se vendían o concesionaban principalmente a extranjeros.

En 1842, el general Santa Anna firmó un decreto mediante el cual se concedía a José de Garay el privilegio de explorar la región, con miras de construir un ferrocarril transístmico que permitiera sacar la madera de los Chimalapas.

Durante los años de 1800 a 1850 se formaron en tierras chimas unos ocho nuevos pueblos, con gentes que llegaron de Guatemala y Chiapas; en 1850, el presidente de México, José Joaquín Herrera, confirma y certifica la autenticidad de la compra de las tierras de Santa María Chimalapa en 1687.

A partir de 1834, los zoques de Chimalapa debieron luchar constantemente para conservar sus tierras (Esparza, 1990).

En 1851, De Garay vendió en Londres la concesión del Istmo, a una compañía norteamericana. Esta compañía nunca llegó a construir el ferrocarril, pero vendió a muchos extranjeros concesiones de uso sobre las

tierras chimas. Al paso de los años, los Chimalapas vieron pasar por sus tierras muchas comisiones extranjeras y mexicanas.

En el año de 1908, Santa María era ya cabecera municipal del Distrito de Juchitán. En este tiempo se terminó el tendido de la vía y el ferrocarril transistimo comenzó a circular. Este acontecimiento marcó una nueva época de auge comercial en el Istmo. Durante la época del porfiriato se terminaron de vender, "para darles un uso", las tierras de los chimas que no habían sido vendidas antes.

Un gran número de latifundistas establecieron en esta época haciendas como la del Corte, la Esmeralda, la de los Méndez, la de Pedro Vásquez, la de Cuyulapa, entre otras, que se dedicaron a sacar toda la madera que podían.

Entre 1910 y 1921 los vaivenes de la lucha de la Revolución impulsaron a la gente a abandonar los centros urbanos de la región, por lo que empezaron a arribar a los Chimalapas los ladinos, principalmente zapotecas del Istmo, que poco a poco fueron controlando el comercio e incorporándose a la comunidad y que influyeron en las formas de vida y la cultura local.

Desde fines de los años 40 y hasta los 60 los latifundistas adoptaron la forma de colonias agrícolas, pero carecían de conocimiento y experiencia sobre los suelos y los climas de la región y, por lo general, no tenían interés alguno en el bosque.

Para fines de los años 50 estaban ya construidas las Colinas de Progreso, Ramos Millán, las Vegas y Cuahútemoc. Esta última ocupó 40 mil hectáreas del predio de los Chimalapas en 1957 y se trataba de colonias agrícolas y ganaderas, constituidas bajo el principio del desmonte compulsivo.

Las autoridades agrarias amenazaban con quitarles la tierra a quienes no desmontaran con suficiente rapidez; la tumba y quema fue el procedimiento más empleado para implantar cultivos o pastizales.

Madereros y ganaderos se repartieron en este periodo las tareas de destrucción del bosque: los segundos ocupaban las tierras que los primeros habían arrasado, impidiendo su regeneración natural.

Unos y otros, asociados con las burocracias forestales, organizaron el comercio de las maderas de Chimalapas, a través del eje Salina Cruz-Coatzacoalcos- Matías Romero, que se convirtió pronto en el centro maderero del sureste. Al mismo tiempo, en la frontera de Chimalapas con Chiapas, se inició un proceso de expansión de intereses madereros chiapanecos que, desde Cintalapa, penetraron en las tierras chimas para cortar madera de pino y encino.

Atraída por esa explotación, mucha gente empezó a llegar a los Chimalapas y capataces y trabajadores de las explotaciones madereras se apoderaron de diversas extensiones de tierra.

El presidente Gustavo Díaz Ordaz confirma mediante un decreto presidencial, la propiedad comunal de 594 mil ha, para San Miguel y Santa María Chimalapas. La Secretaría de la Reforma Agraria, nunca efectuó el deslinde físico de los terrenos comunales del decreto. Los sucesivos gobiernos chiapanecos, nunca reconocieron la propiedad comunal de Santa María y San Miguel, y consideran a la superficie en conflicto, como terrenos nacionales dentro del estado de Chiapas. Esto fue provocado, por la falta de deslinde físico de los terrenos comunales. Esta problemática, dio origen al caos agrario y de tenencia de la tierra, de límites territoriales, al cambio de uso de suelo hacia la ganadería extensiva, a la colonización desordenada, al tráfico de tierras, y a la siembra de estupefacientes. (INE, 2007).

A partir de 1970 la propia Secretaría de la Reforma Agraria intensificó su participación en el proceso de colonización ilegal. La Secretario de Agricultura inició el gran proyecto del Distrito de Uxpanapa, a las puertas de los Chimalapas.

El 14 de julio de 1978 se decretó la suspensión de la explotación de los bosques. A pesar de ello, los chiapanecos siguieron sacando la madera de los chimas, aproximadamente cinco camiones por día.

Se realiza en este periodo en toda la zona, un saqueo y tráfico intensivo de palma camedora, además de que se reconoce la riqueza ecológica y socio-cultural, así como la problemática agraria en la región.

En 1979, se pusieron en operación los primeros elementos de una empresa comunal forestal controlada por los chimas. Los comuneros empezaron a vender tablones de maderas finas y de pino.

Posteriormente, se inició al fin la construcción de un camino para vehículos hasta Santa María y empezaron a llegar los primeros camiones a la comunidad, lo que facilitó el comercio (Coplade, *Op. cit.*).

Entre 1982 y 1984 estuvieron visitando la región numerosos ingenieros de la Secretaría de Recursos Hidráulicos, dedicados a realizar estudios necesarios para establecer un gran distrito de riego, basada en la construcción de una gran presa en el río del Corte y que pudiera distribuir las aguas en las planicies de Tehuantepec.

A lo largo de toda la década, las comunidades de Chimalapa tuvieron que mantenerse en pie de lucha, para defender sus tierras de los ganaderos oaxaqueños y chiapanecos. En 1987 se intensifica la lucha para que se lograra la ejecución de las resoluciones presidenciales que les otorgarían los escritos de sus tierras y, al mismo tiempo, se planteó reorganizar los

esfuerzos para controlar y aprovechar mejor los bosques y las selvas. (INE, 2008).

2.4.2 Configuración actual

Que Santa María Chimalapa sea un territorio configurado y claramente delimitado es aún una meta que no ha logrado materializarse; diversos elementos y circunstancias deben ser considerados para explicar los aspectos territoriales por los que actualmente atraviesa la comunidad.

La relación existente entre población y territorio es un vínculo inquebrantable y necesario para explicar diversos procesos territoriales; la existencia humana y los procesos biológicos se dan sobre la superficie terrestre que es un objeto concreto. Al establecerse la necesaria relación entre el hombre y la naturaleza, el primero transforma en diversos grados el medio físico que lo rodea. Este proceso genera ciertas configuraciones que son el reflejo del territorio,⁴⁷ a pesar de ello, las instancias encargadas de regular y organizar la tenencia del territorio no considera este tipo de aspectos generando serias alteraciones a las estructuras territoriales prevacientes dentro de las comunidades.

Para Santa María Chimalapa la situación no ha sido diferente; desgraciadamente, y a consecuencia de la riqueza natural del municipio, los intereses ajenos al poblado y los beneficios a particulares no se han hecho esperar; debido a ello se han desencadenado conflictos importantes

⁴⁷ De Teresa, Ana Paula. 2000. "Marco general de la investigación". *Los vaivenes de la selva: El proceso de reconstrucción del territorio zoques de los chimalapas*. UAM-Iztapalapa. México. p. 13.

y determinantes para la comunidad sobre todo lo referido al aspecto territorial.

Tan importante es la propiedad y el manejo del territorio por parte de los Chimalapas que al verse afectados por terceros, su gestión ha desembocado en la defensa del territorio, como consecuencia de las acciones planteadas por parte del gobierno.

La comunidad Chimalapa como una comunidad territorial, corresponde, según Mateo Rodríguez (2008) una fase vivida del poder, articulada y regida por fuerzas políticas, económicas y culturales que constituyen un proceso social y hace referencia a cómo se ha venido estructurando la zona desde años atrás y cómo el territorio ha formado parte inherente de su pueblo; de esta concepción parte mucha de la explicación del por qué de los conflictos territoriales en los Chimalapas.

Desde la perspectiva de la geografía cultural los territorios son espacios literalmente "tatuados" por la presencia humana que puede limitarse a hacer valer los aspectos ecológicos, económicos y geopolíticos o puede, al mismo tiempo, implicar una valoración sociocultural que confiere al espacio una alta densidad simbólica⁴⁸, es decir, en los Chimalapas el territorio se denota como un elemento fundamental y principal que ha de caracterizar a su población.

Diversos elementos intervienen en el tema del territorio en los Chimalapas, más aún si se enmarca dentro del tema de la configuración territorial, entendida por Mateo Rodríguez (2008) como un producto de las relaciones que el hombre mantiene entre sí con la naturaleza; así, definimos elementos para el caso de los Chimalapas como el del tipo de tenencia de

⁴⁸ *Op Cit.* P. 15

la tierra, es decir, la comunidad agraria, elemento que ha marcado y definido el rumbo de la propiedad.

El problema en los Chimalapas radica en el tipo de adquisición y tenencia de la tierra, como ya se explicó en párrafos anteriores, los chimas tuvieron que comprar sus tierras a los españoles otorgándoles la corona un título por 600 mil ha. Estos títulos primordiales sirvieron de base al Congreso del estado de Oaxaca para constituir legalmente los municipios de Santa María Chimalapa y San Miguel Chimalapa.

Esta situación no implica que los vecinos de San Miguel y Santa María Chimalapa hayan ocupado físicamente esas tierras pues simplemente eran dueños legítimos de esas tierras.

Los mecanismos por medio de los cuales el territorio zoque se ha fragmentado o expandido suponen la existencia de una memoria histórica ligada al territorio expresado en la lucha del pueblo por el reconocimiento y titulación de sus bienes comunales.

La comunidad Chimalapa en su dimensión geográfica es más amplia que el territorio zoque pues abarca una franja importante de la superficie comunal que aún no ha sido efectivamente apropiada por la población, y es, precisamente, esta área no ocupada la que constituye el margen en el que históricamente se ha desarrollado el conflicto entre la población nativa y la externa.

Este detalle es el elemento que en gran medida ha sido el detonante de los conflictos territoriales de la comunidad Chimalapa; cuando la nación reconoce legalmente los derechos sobre sus tierras los conflictos se engrandecen; aunado a esto, se suman los intereses particulares y las decisiones mal orientadas y sin conocimiento alguno de la zona por parte de las autoridades.

Algunos de los elementos que han matizado la problemática territorial, son las inercias sociales y la participación de la Secretaría de la Reforma Agraria, misma que se dedicó a entregar tierras a un creciente número de solicitantes, que fueron asignadas a una zona donde parecía haber excedentes de ella; esta situación, mezcladas con intereses ganaderos, madereros, y de terratenientes, crearon una situación confusa y tensa en toda la región.

Entre los diversos problemas agrarios a los que se ha enfrentado la comunidad Chimalapa se enuncia el conflicto de 1990 con la comunidad de San Francisco la Paz Chimalapa, en 1994 con San Isidro la Gringa, el más actual, es el referido a la Colonia Cuauhtémoc en 1967, mismo que viene ligado al surgido con el estado Chiapas, casos particulares que se desarrollan a continuación.

2.4.2.1 Conflicto de la Colonia Cuauhtémoc

Este problema agrario se remonta al año de 1967, tras la resolución presidencial de tierras comunales a Santa María Chimalapa por parte del presidente en turno, Díaz Ordaz. También se intensifica la problemática con el estado de Chiapas pero, tomando en cuenta que la Colonia Cuauhtémoc, se encuentra dentro del estado oaxaqueño, se decide hacerle frente primero a este conflicto.

La problemática es de tipo agrario y surge debido a la invasión de tierras comunales Chimalapas por parte de dicha colonia. Se dice que la Colonia Cuauhtémoc pidió años atrás, a los entonces dirigentes de Santa María Chimalapa, permiso para establecerse en la zona; éste fue otorgado, pero al paso de los años, en su afán de poseer más tierras y, sobre todo, sus prácticas devastadoras para la selva fue lo que propició el descontento del pueblo Chimalapa.

Las autoridades otorgaron tierras a pequeños propietarios sin tener derecho a ello, generando la invasión a tierras utilizadas para la actividad ganadera y la explotación forestal a gran escala. Estas prácticas afectaron severamente a la selva pues una vez que terminaban con la madera, mediante la quema, limpiaban el terreno y luego metían ganado, lo cual estaban realizando muy rápidamente, terminando con la vegetación de la zona.

La comunidad Chimalapa pidió la intervención del gobierno en 1998, pero éste no quiso involucrarse sino hasta que los enfrentamientos se hicieron cada vez más frecuentes, intensos y peligrosos.

El pueblo y sus dirigentes fueron los que resolvieron el conflicto, recuperaron sus tierras y ellos mismos fueron a delimitar la zona con brechas realizadas mediante el tequio.

En su inicio, la colonia Cuauhtémoc poseía alrededor de 40 mil ha por decreto y las que se encontraban en conflicto eran alrededor de 12 800 ha. Cuando Santa María Chimalapa demanda por la vía legal a la colonia Cuauhtémoc lo hizo por esas 40 mil ha.

Posteriormente, las autoridades del gobierno participaron en el conflicto mediante la vía de compra de tierras a los colonos; después de una lucha tenaz y difícil, Santa María Chimalapa recupera sus tierras en el 2004. La afectación ecológica a esas tierras ya era importante, actualmente no se ha definido el uso para esa zona y se manejan tres escenarios: la repartición a pobladores de la comunidad, designación como zona de conservación y zona de recuperación.

2.4.2.2 Caso del estado de Chiapas.

Este es un conflicto territorial aún más difícil para la comunidad Chimalapa. El problema es complejo pues se trata de límites interestatales. El conflicto es amplio, sin embargo, actualmente se refiere al saqueo de recursos, principalmente de tipo forestal por parte de grandes madereros chiapanecos que están irrumpiendo en territorio Chimalapa. A pesar del llamado de atención a las autoridades pertinentes, no ha habido respuesta ni disponibilidad para solucionar el problema.

Existen demasiados intereses de particulares que están en juego, sobre todo intereses de los grandes madereros que están protegidos por el gobierno chiapaneco e incluso, según los pobladores, por las mismas autoridades de protección al ambiente como la Profepa.

Las zonas devastadas se están reutilizando para pastizales y de las 130 mil ha aproximadamente que están en conflicto en la zona limítrofe con Chiapas, alrededor de 30 ó 40% de la zona ya se encuentra perturbada.

La problemática es muy amplia y compleja y analizar profundamente este tema implicaría una exhaustiva investigación; para el tema tratado en esta tesis es importante; sin embargo, por la magnitud de la problemática solo se menciona y se referencia brevemente.

La comunidad agraria de los Chimalapas es más extensa en superficie y menos densa en relaciones sociales y políticas que el territorio zoque, que constituye un espacio jerarquizado de elementos y relaciones que se encuentran regulados por una organización político-social concreta.

La comunidad de los Chimalapas es un territorio codiciado por sus recursos, extensión y riqueza por la cual se encuentra amenazada por intereses de todo tipo; a pesar de ello la comunidad se encuentra alerta y

cada vez con más conocimiento respecto a su territorio para defenderlo de cualquier amenaza política, económica y social.

La lucha de los Chimalapas por sus recursos y territorio está más presente que nunca y lo más importante es que sus pobladores se interesan cada día más por saber sobre su espacio inmediato, la importancia de mantener su ambiente natural en equilibrio y, sobre todo, están tratando de vivir en armonía con sus selvas y sus recursos. La lucha ahora debe pretender ser con gente capacitada que surja de la misma comunidad para defender su territorio de una forma pacífica, tenaz y, específicamente, con conocimiento de lucha.

En seguida se presentan algunas opiniones de los pobladores de Santa María Chimalapa, rescatadas de las entrevistas realizadas en campo, respecto a su pueblo:

“Se ve un lugar bonito... Cuando uno está sudando por tanto caminar, se mete a la montaña y el fresco se siente...para nosotros eso es lo que debemos cuidar.....eso es lo que nos gusta”

Señor Pablo Jacinto Cruz

“Es muy bonito pero yo lo describo como una comunidad que es bastante rica en cuanto a recursos naturales, económicamente pues la mayoría de la gente es pobre, culturalmente hablando es una de las etnias dentro del estado de Oaxaca con mayor extensión territorial y que es una comunidad que todavía hay que procurar, apoyarla para poder mantener los recursos, si no en la cantidad que esta, por lo menos sí reduciendo los impactos que está teniendo”

Señor Julián López

“Una comunidad muy luchadora en el aspecto ecológico, con mucha experiencia en las cuestiones de la situación agraria, en la defensa de su territorio, muy conocedores ya casi la mayor parte de la gente, los jóvenes, ya tienen claro de hasta donde es el territorio de los Chimalapas...lo importante es que le vayan agarrando ese amor...la gente de Chimalapa ya no es una gente que está dormida, es una gente que esta despierta y está luchando...ya no es el Chimalapa que le tenía miedo...”

Señor Gilberto Pacheco

3. Niveles de deterioro ambiental en el municipio de Santa María Chimalapa

3.1 Actividades de deterioro ambiental

Diversos y muy variados son los factores que intervienen en el incremento del deterioro ambiental, a pesar de ello y con fines prácticos, se han seleccionado los de carácter económico, pues son estas actividades específicas las que han generado mayor afectación al medio natural, así, se hace referencia a la agricultura, ganadería y explotación forestal.

En párrafos anteriores se hizo mención de estas actividades, sin embargo, es a continuación que se desarrollan a detalle.

3.1.1 Agricultura

La agricultura es una de las prácticas más antiguas registrada en el mundo y en nuestro país. Oaxaca se ha postulado como un espacio en el cual esta actividad se ha desarrollado y practicado desde tiempos ancestrales y hasta nuestros días.

Para Santa María Chimalapa, esta característica no ha sido diferente, sus ancestros, los Mokaya, fueron los primeros agricultores sedentarios en Mesoamérica, establecidos en la zona hace más de 6 000 años, sin embargo, y por cuestiones de carácter geográfico, natural y sobre todo de tipo social, la agricultura que aquí se desarrollo es únicamente de autoconsumo.

Décadas atrás se llegaron a desarrollar algunos cultivos, pero ninguno tan importante como lo fue el cultivo del café.

La siembra del café fue una actividad que se extendió entre las tierras de los Chimalapas en los años 70's y 80's, en esos años el paisaje se caracterizaba por la gran cantidad de fincas de café.

Poco a poco esta actividad fue decayendo debido a la caída en los precios y la competencia en el mercado, su cosecha y preparación, para sacarlo al mercado, era de arduo trabajo y cada día se pagaba mucho menos por él, se dice que simplemente dejó de valer.

La superficie agrícola del municipio es de 30 427.45 hectáreas, En la actualidad se siembran algunos productos como el maíz, limón, plátano, chile, mamey (por temporada), papaya, naranja, entre otros, pero solo lo hace un sector muy aislado y reducido de la población.

La agricultura en el municipio no se considera agresiva para el medio ambiente, ya que su práctica es reducida, sin embargo, el tipo de técnicas utilizadas para abrir los espacios que se destinaron a esta actividad no son las más satisfactorios para este tipo de ambiente.

En seguida se muestran algunos detalles referentes a las técnicas aplicadas en el manejo de cultivos que se practica en el municipio.



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI. Estados Unidos Mexicanos. Censo Agropecuario 2007, VIII Censo Agrícola, Ganadero y Forestal. Aguascalientes, Ags. 2009.

Se observa que la quema controlada es la más utilizada, pero el término parece ser algo diferente en el municipio, pues en campo no se encontró ninguna evidencias de que esta técnica fuese controlada, fue más perceptible que la técnica más utilizada es la llamada roza-tumba y quema, que consiste en chapear la zona, es decir, se limpia el área quitando toda la hierba con el machete, se tiran todos los árboles y se le prende fuego.

Esta técnica es sumamente agresiva por las siguientes circunstancias; provoca la fragmentación y alteración del ecosistema, la destrucción total del hábitat de plantas y animales, dificulta los procesos de regeneración natural de la selva, provoca la pérdida de cobertura forestal que afecta de forma directa la captación de agua y recarga acuífera. El suelo al verse desprovisto de su cobertura vegetal se vuelve más vulnerable a los distintos procesos erosivos, lo que retarda y dificulta su regeneración, por lo que la pérdida del ambiente de selva es casi irremediable.

Al respecto se menciona "...cuando se hace eso, se destruye todo, ya no crecen los árboles y nunca se vuelve a ver igual..."⁴⁹

En la mayor parte de territorio Chimalapa las huellas dejadas por esta actividad son muy notorias, con el paso del tiempo y por los distintos problemas e intereses por lo que atraviesa el territorio, la destrucción de la selva es innegable, a tal grado, que en la actualidad se observa claramente la transformación del paisaje de selva por amplias zonas completamente arrasadas donde pastorean solo algunas cabezas de ganado.

Esta actividad ha sido y sigue siendo voraz y devastadora para la selva, sin embargo, y a pesar de ello, aun existen algunas zonas casi inalteradas ni perturbadas por la actividad humana por lo que aun se esta a tiempo de

⁴⁹ Entrevista realizada durante el trabajo en campo en diciembre del 2009, en el municipio de Santa M^a Chimalapa, Oaxaca.

encaminar y concluir proyectos destinados a la protección y manejo de áreas naturales de una forma eficaz.

De esta práctica se derivan la mayor parte de los problemas de deterioro ambiental de Santa María Chimalapa, ya sea porque es demasiado visible o sencillamente porque sus afectaciones son altamente degradantes para la selva.

En los Chimalapas existen paisajes aun inaccesibles y desgraciadamente poco conocidos, que están desapareciendo, sin percatarse de que existen. Ya es tiempo de hablar de los Chimalapas por lo que representan y significan, no por sus problemas que igualmente existen en otros poblados, es tiempo de que los Chimalapas se den a conocer por su riqueza natural y que sea valorada, antes de que desaparezca.

3.1.2 Ganadería

La ganadería es la actividad económica que más se está practicando en el municipio de Santa María Chimalapa, si las tierras son de esta vocación, o si es la actividad más adecuada para el desarrollo de la comunidad, son preguntas que se irán respondiendo a lo largo de este apartado, esperando llegar a determinar si la ganancia de esta actividad es razonable en comparación con el efecto ambiental que le está generando al territorio Chimalapa.

Desde el año de 1950 comienza a presenciarse en la zona del Istmo de Tehuantepec el proceso de ganaderización, que se ve impulsado por la parte norte y desde las zona de Veracruz y Uxpanapa; con ello, varios municipios cercanos se vuelven ganaderos, y aunado a esto, se encuentran la serie de apoyos económicos que el gobierno decide otorgar para propiciar la generación de la actividad ganadera; con miras de obtener

mayor recursos y beneficios económicos, en el año de 1960 aproximadamente Santa María decide ingresar en esta lista.

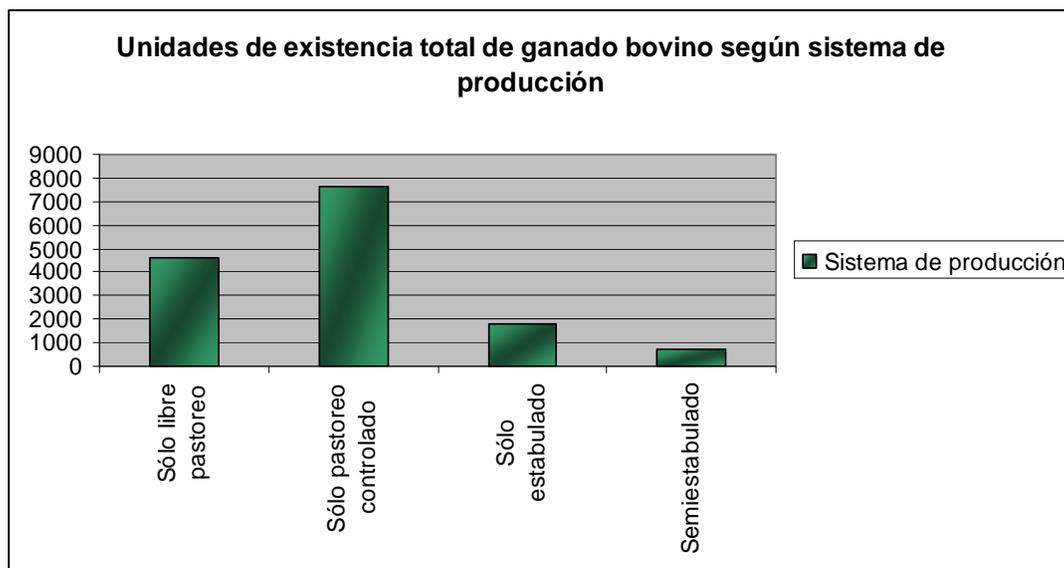
Cabe destacar la importancia que ha tenido la participación del gobierno en el desarrollo de la ganadería en la región, y particularmente en el municipio, pues aparte de los programas de apoyo que se les otorgaron y siguen extendiendo en la comunidad, se dice que por esos años, las autoridades amenazaban a los comuneros de desmontar de forma rápida sus tierras, ya que si no lo hacían les serían arrebatadas.

Con este proceso activo de ganaderización, se propició la formación de una serie de colonias con el objetivo de desmontar las zonas ocupadas para ingresar ganado de forma rápida, y es importante mencionar, que también por este hecho, surgen nuevos conflictos en los Chimalapas por la ocupación del territorio, tal es el caso de la Colonia Cuauhtémoc, así como las invasiones por parte de Chiapas y Veracruz, vecinos con una tradición eminentemente ganadera y con el afán de utilizar las tierras Chimalapas para estos fines, ejemplo de ello es el caso del predio de San Isidro la Gringa, ubicado al noroeste de Santa María Chimalapa.

Uno de los grandes problemas de esta actividad y motivo por el cual se vuelve más agresiva para el medio ambiente, es el tipo de ganadería que se practica, que es la de tipo extensiva, es decir, se crean grandes hectáreas de potreros para albergar una cantidad muy pequeña de cabezas de ganado.

Este tipo de ganadería es sumamente agresiva por los motivos siguientes: se deforestan grandes áreas de selva sin ser necesario, el ganado se esparce por áreas mayores afectando los sitios por los que transita, degradándolo e impidiendo el buen funcionamiento de este, como el drenaje y filtración, el ganado consume todos los renuevos de las plantas,

por lo que impide la regeneración de estos, compactando el suelo y ya no crece nada (Gráfica 8).

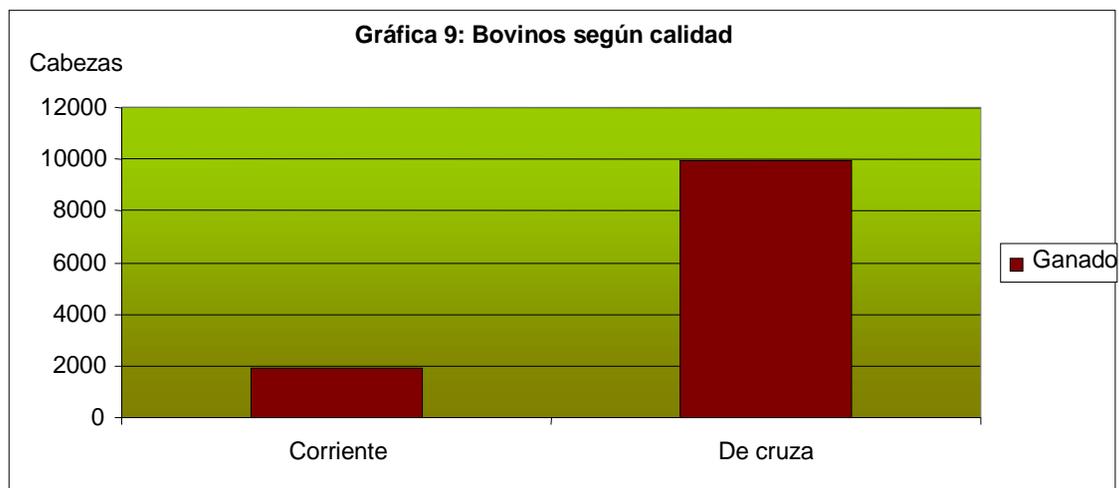


Gráfica 8

Fuente: Elaboración propia con datos INEGI. Estados Unidos Mexicanos. Censo Agropecuario 2007, VIII Censo Agrícola, Ganadero y Forestal. Aguascalientes, Ags. 2009.

La ganadería que en el municipio se practica no es de grandes ganaderos, muy el contrario, se trata solo de pequeños propietarios que poseen desde 5 cabezas de ganado, hasta 60 aproximadamente, por lo que el tema se complica aún más, sobre todo, con los sistemas de producción que utilizan.

El tipo de ganado que más se cría en el municipio es el bovino y se expresa en el grafico siguiente:



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI. Estados Unidos Mexicanos. Censo Agropecuario 2007, VIII Censo Agrícola, Ganadero y Forestal. Aguascalientes, Ags. 2009.

La realización de esta actividad entre los pobladores de Chimalapa se determina mediante la llamada práctica *vacas a medias*, que consiste en que alguien le de unas vacas a alguna otra persona, uno pone el potrero y el pasto, y el otro las vacas y el mantenimiento de estas (vacunas), de las crías que nazcan se dividen entre las dos personas y así cada uno se va haciendo de su ganado. Otra forma es mediante la llamada *ganadería "al partido"*, en donde los campesinos son financiados por los ganaderos para que desmonten y conviertan en pastizal sus tierras, que después de ser sobrepastoreadas por el ganado, son abandonadas.

En el apartado anterior se mencionó la técnica mediante la cual se hacen los potreros, que es mediante la rozadura, es decir, la roza tumba y quema, posterior a este procedimiento viene el acondicionamiento de la zona, es decir, una vez que se ha limpiado la zona que se destinara al potrero se tira la semilla para que crezca el pasto, después de chapear el área, se fumiga para que el pasto crezca con más fuerza; aquí, el pasto que se siembra es el llamado *insurgente*, ya que es el más resistente a las plagas, que en la zona son muy frecuentes y por ello es necesario que se fumigue constantemente para que vuelva a crecer, también se dice que

hay que quemarlo cada año, en el municipio se hace en tiempos de secas en el mes de mayo a junio, esto con el fin de que el pasto deje su semilla, nazca y crezca nuevamente.

Existen algunos apoyos productivos por parte del gobierno que son otorgados de forma monetaria a los campesinos, por ejemplo los expedidos por SAGARPA, como Progan, que es un programa de impulso a la productividad.

En la zona se realiza también a cargo de SAGARPA, el censo ganadero para determinar el número de cabezas con el que cuenta cada campesino, y el llamado *sangrado del ganado*, que consiste en sacarle sangre al animal de la cola, se recoge la muestra para ser analizada en laboratorio, el resultado final se le entrega al propietario con el fin de enterarlo el estado en el que se encuentra su ganado, por ejemplo, para verificar su estado de salud. A los animales que ya se les ha hecho la prueba se les pone un arete en la oreja con sus datos.

Según el número de cabezas de ganado que posea el campesino es el pago que se les realiza, sin embargo esta dinámica al no ser verificada se presta para diversas situaciones; por ejemplo, que se registran más cabezas de ganado que las que realmente tiene los campesinos y la mayoría de las veces el dinero es empleado a otras cosas totalmente ajenas a la actividad ganadera.

El mecanismo mediante el cual funciona esta actividad es el de vender únicamente las crías y los machos, el mercado de distribución es el de Juchitán, desplazan a los animales en redilas (camionetas) cuando las poseen, sino las rentan.

En el municipio se crían además otros tipos de especies como, caballar, mular y asnar,

La ganadería es una actividad que si bien se ha ido impulsando con diversos apoyos de gobierno y que de alguna manera han beneficiado a los campesinos productores, es aún muy inmadura y requiere de una organización y conocimiento para su mejor aprovechamiento, el problema es que al ser practicada sin los elementos anteriores, se desaprovechan muchos de sus beneficios y deja de ser rentable para el productor, además que se debe dar a conocer a los productores y a la población Chimalapa en general, el daño que esto provoca a los recursos naturales del municipio. Las afectaciones son severas para el medio ambiente y la ganancia es poco en comparación con el costo ecológico que esta actividad se está generando.

Se recae en la misma postura que se ha venido mencionando, la zona de los Chimalapas no es un área de vocación ganadera, el gobierno debe ser más consiente en las actividades que propone se desarrollen en los distintos municipios, los Chimalapas son un municipio con un potencial exorbitante, no solo hablando de recursos naturales sino de mano de obra que requiere ser ocupada, es una comunidad que desgraciadamente se está debatiendo en demostrar que son capaces de administrar sus recursos, pero requieren de apoyo para orientar a su población sobre actividades benéficas para ellos y su entorno inmediato, se requiere que la población se comprometa más con su medio natural para poder preservarlo y sobre todo tener conocimiento para detectar que actividades son buenas o negativas para su realización. No se trata de darles dinero para utilizarlo, la mayoría de las veces, en cosas ajenas para lo que se los entregan, se debe dejar de malacostumbrar a la población a que les den, sin ni siquiera enseñarles a utilizarlo. Como bien lo dijo un poblador del municipio, "se les está dando el pescado, pero no se les enseña a pescar".

La ganadería tiene serias repercusiones para el ecosistema, y se posiciona como una de las actividades más evidentes y detonantes del deterioro

ambiental en el municipio, sobre todo en la transformación del paisaje del territorio Chimalapa.

3.1.3 Explotación forestal

La explotación forestal es una actividad primaria que consiste en la extracción de especies forestales maderables y no maderables de un ecosistema.

En nuestro país, a pesar de tener un gran potencial de recursos forestales, esta actividad no ha sabido ser bien manejada y esto ha provocado la destrucción de bosques y selvas en todo el territorio, trayendo consigo los peores desastres ecológicos en cuanto a deterioro ambiental se refiere, pues la cobertura vegetal está siendo destruida.

La problemática de la explotación forestal es amplia y compleja, ya que en ella intervienen una gran cantidad de factores de tipo social, cultural, natural, ecológico, político y económico principalmente. Factores que difícilmente logran integrarse de forma conjunta y mientras estos se definen otros intereses y grupos específicos se dedican a saquear de forma ilegal e irracional el patrimonio forestal del país.

Para Santa María Chimalapa estos factores se hacen presentes configurando y determinando la situación actual de la práctica forestal dentro del municipio.

Cabe mencionar que esta actividad es uno de los elementos más importantes que se traducen en deterioro ambiental del municipio, ya que genera la reducción de la masa forestal y con ello la destrucción de paisajes naturales, pérdida del hábitat de diversas especies, afectaciones a los suelos haciéndolos más propensos a procesos erosivos, alteración a los

ciclos naturales de captación de agua y purificación del ambiente por mencionar algunos. La deforestación es un proceso totalmente visible, por lo que su presencia en el territorio marca patrones claros que definen la presencia del deterioro ambiental.

La afectación se potencializa ya que el recurso forestal a pesar de ser renovable, es un recurso que requiere de un proceso muy largo para ser regenerado, además de que una vez que es afectado difícilmente llega a restablecerse en un cien por ciento.

La región de los Chimalapa es una zona que se ha dedicado históricamente a la explotación forestal, utilizan la madera para la construcción de casas, cercas, puentes, manufactura de muebles etc., la madera es seleccionada por su color, textura y dureza.

A lo largo del tiempo esta actividad ha tomado diversos matices que a continuación se exponen.

En la época de la conquista diversos intereses se hicieron presentes, todos ellos con el afán de explotar los recursos de la zona, principalmente los de tipo forestal.

En el siglo XX se originan diversos procesos de colonización que se reflejan de forma inmediata en la relación de los pobladores con su entorno natural, propiciando el saqueo de los recursos y en general de diversas maderas finas.

La explotación forestal que se realizaba se basaba en la obtención de maderas preciosas, tales como caoba y cedro. Con el paso del tiempo estas se fueron escaseando y su obtención fue cada vez más complicada.

Esta actividad era una práctica común entre los pobladores Chimalapas, el proceso era muy pesado, peligroso y con varias dificultades; cuentan los pobladores que para ir a sacar madera se internaban en la montaña hasta

dos o tres meses recolectándola, se dice que se iban a “campear”, bajo fuertes lluvias y terrenos muy inciertos, no solo estaban supeditados al clima, sino también a los peligros de la selva, tales como las picaduras de víbora o el encuentro con algunos animales salvajes como los tigres.

La mayor parte de la población se dedicaba a esta actividad, sin embargo, el impacto nunca fue tan alarmante, sino hasta los años 50's, periodo en el cual se ingresa la motosierra como la herramienta clave para la explotación forestal, el uso de esta se difundió de manera rápida sobre la comunidad por lo que la tala forestal se intensificó. Años más tarde el ruido común de la región Chimalapa era el de la motosierra.

Posteriormente, los grandes madereros de zonas aledañas y de la misma región, comienzan a intervenir en la explotación a gran escala de la madera, se crean varios aserraderos, dilapidando los recursos forestales de la zona. Como se ha explicado en párrafos anteriores, esto es un elemento detonante para los conflictos territoriales que hay en el municipio.

El establecimiento de aserraderos por parte de grandes madereros de la región, que extraen la madera a gran escala, ha sido uno de los grandes problemas a los que se enfrentan las autoridades municipales, pues se dice que llegan a sacar camiones de madera de forma clandestina, mientras que los pobladores sacan la madera en mulas y a escala muy reducida, por lo que la comparación es inequívoca. Las autoridades se dedican detener a los pobladores en los caminos, siendo que ellos solo realizan esta práctica como medio de subsistencia, los verdaderos contrabandistas se encuentran ejerciendo libremente y en realidad son estos últimos los que están afectando los recursos de la zona.

En la actualidad la madera que se extrae por parte de los pobladores es mínima, se realiza como medio de subsistencia ya que la madera es fuente de trabajo para muchos pobladores, desgraciadamente la ganancia final

obtenida es poco representativa, ya que se requiere de muchos intermediarios , es decir, una persona se dedica a buscar el árbol, ya que se consigue, se busca un motosierrista que a su vez requiere un ayudante que aserré la madera, se buscan arrieros para sacar la madera en bestias, o si está muy lejos, sacan la madera por el rió, para lo que se requieren los balseros. Al final llegan con los "camioneros" que son los que se dedican a comercializar la madera. Como el recurso ya no es tan inmediato y las maderas preciosas se han escaseado ahora se extraen maderas tropicales como el hopo, bari, leche maría, sombrerete, bálsamo, guapinol, tepesuche, macaya, paque, etc.

La madera que se extrae es de las siguientes características:



Gráfica 10

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI. Estados Unidos Mexicanos. Censo Agropecuario 2007, VIII Censo Agrícola, Ganadero y Forestal. Aguascalientes, Ags. 2009.

La comercialización se hace dentro de un mercado regional y no es de dimensión considerable, el mercado más inmediato es el de Juchitán, Tehuantepec, Salina cruz y municipios inmediatos.

La comercialización de la madera, en este caso de las maderas tropicales, es un mercado que no ha sabido ser bien explotado y puede llegar a ser

muy productivo; sin embargo, primero deben ser sentadas las bases para lograr una producción sustentable en la que sea beneficiada la población.

Entre los pobladores se practica el "contrabando hormiga", que es la obtención de madera a una escala muy reducida. La forma en la que se realiza la actividad forestal es inadecuada y muy poco redituable. Una vez que se selecciona el árbol es derribado, pero esto se hace de forma irregular, sin ningún orden, por eso cuando tiran el árbol destruye todo lo que hay a su alrededor, la madera se saca en tablones y lo que sobra del árbol se deja tirado, esto refleja la necesidad de instruir a la población acerca de las técnicas más adecuadas para la realización de la actividad forestal.

Actualmente la actividad está prohibida en el municipio, desafortunadamente la vigilancia existente solo es para los comuneros del municipio ya que para los verdaderos y grandes madereros no hay restricciones. Las autoridades medioambientales no han desempeñado un buen papel en la regulación de la tala forestal dentro del municipio, y en general en la protección de los recursos de la zona tanto forestales como en la protección de la fauna.

Debido a que no existe una organización como tal entre los pobladores para la extracción del recurso forestal y a que se están poniendo en peligro varias especies forestales, la SEMARNAT no autoriza permisos de aprovechamiento, hasta que se regule la actividad y se lleven a cabo los estudios pertinentes de aprovechamiento sustentable.

A través del comisariado de bienes comunales, se están gestionando este tipo de proyectos, se ha conseguido que actualmente haya un estudio en un área de aproximadamente 20 mil hectáreas para realizar un proyecto de ordenamiento territorial, el proyecto piloto se está haciendo en la zona de Arroyo Humo.

Otro elemento que debe ser considerado en el deterioro ambiental en el municipio, es el caso de los incendios forestales, que han tenido cierta presencia en la región, los incendios forestales se propagan sobre el terreno generando deforestación, pérdida de biodiversidad, erosión de suelos, afectando de forma directa el habitat de especies silvestres y la destrucción del ecosistema.

Este no ha sido un problema latente para el municipio; sin embargo, cabe resaltar el caso del incendio ocurrido en 1998, fue un fenómeno funesto para la región, se devastaron más de 200 mil has de bosque y selvas, muchas de ellas en calidad de selvas vírgenes, además de perecer una gran cantidad de animales. La pérdida fue irremediable e irreparable y el impacto originado en la región fue tan grande que se requerirán varias décadas para que el ecosistema logre regenerarse, siempre y cuando encuentre las condiciones favorables y no haya intervenciones negativas por parte de la población, tales como la introducción de ganado.

La cobertura forestal siempre suele ser la más visiblemente afectada, el recurso es sumamente aprovechable, pero se requieren de esquemas de trabajo que promuevan su explotación equilibrada para su siempre regeneración, no es un recurso que se origine de forma inmediata, tirar un árbol implica terminar con un proceso de vida que ha requerido de mucho años para su formación, por lo que lo mínimo que debe hacerse es preservar su permanencia y promover la regeneración de sus ambientes, los beneficios de tener un árbol en pie, son más que los de tenerlo en el suelo.

El principal potencial de los Chimalapas es la presencia forestal, de ahí se derivan sus demás recursos como el del agua; mantenerlo y preservarlo debe ser una conciencia general entre la población, las autoridades ambientales deben aspirar a proteger el recurso de forma adecuada y

racional, se le debe apoyar a la población capacitándola para aprovechar el recurso de forma sustentable y sobre todo se debe crear la conciencia de que todos requerimos de esos espacios naturales y que la protección de todos los recursos debe ser el tema central para autoridades y pobladores.

3.2 Evaluación del deterioro ambiental

A lo largo de este subcapítulo se presenta la metodología a utilizar para la evaluación del deterioro ambiental en Santa María Chimalapa y posteriormente su interpretación.

Se desarrolla la Matriz de Leopold, matriz de causa-efecto, que servirá para determinar el tipo de recursos que se han visto dañados o afectados y bajo qué agentes, así como, tratar de identificar el grado de deterioro ambiental existente en el municipio.

La "Matriz de Leopold" consiste en un cuadro de doble entrada en el que se disponen como filas los factores ambientales que pueden ser afectados y como columnas las acciones que vayan a tener lugar (o que se hicieron) y que serán causa de posibles impactos.

En este método se fijan como número de acciones posibles 100, y 88 el número de factores ambientales, con lo que el número de interacciones posibles será de $88 \times 100 = 8.800$. Sin embargo, y para el caso que aquí se expone, se construirá una matriz reducida con los factores y las acciones de mayor impacto y por tanto, más relevantes para la problemática ambiental.

Cada cuadrícula de interacción se dividirá en diagonal, haciendo constar en la parte superior la magnitud, M (extensión del impacto), precedido signo + (positivo) o - (negativo), según sea el impacto, en una escala del 1 al 4, asignando el valor de 1 a la alteración mínima y el 4 a la máxima.

En el triángulo inferior constará la importancia, I (intensidad o grado de incidencia) también en escala del 1 al 4. Ambas estimaciones se realizan desde un punto de vista subjetivo al no existir criterio de valoración, pero si el equipo evaluador es multidisciplinario, la manera de operar será bastante objetiva.

La sumatoria por filas nos indicará las incidencias del conjunto sobre cada factor ambiental y por tanto, su fragilidad. La suma por columnas nos dará una valoración relativa del efecto que cada acción producirá en el medio y por tanto, su agresividad.

La matriz que aquí se presenta es una diseñada y modificada de la original, para los efectos que en este apartado competen.

MATRIZ DE LEOPOLD

MATRIZ DE LEOPOLD			A. MODIFICACIÓN DEL REGIMEN						B. TRANSFORMACIÓN DEL TERRITORIO			C. EXTACCIÓN DE RECURSOS				TOTAL INTERACCIONES	SUMATORIA MAGNITUD	
Magnitud de impacto 1 = Minimo 2 = Medio 3 = Alto 4 = Maximo			a. Introducción de flora y fauna exotica	b. Modificación del habitat	c. Alteración de la cubierta terrestre	d. Alteración de la hidrologia	e. Modificación del clima	f. Incendios	a. Urbanización	b. Carreteras y caminos	c. Extracción de recursos	a. Desmontes	b. Explotación forestal	c. Ganaderia y pastos	d. Agricultura			
CARACTERISTICAS	1. Suelos	Suelos	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10	32	
		Geomorfología	2	3	2	1	2	2	3	2	3	3	4	4	1	4	7	24
	2. Agua	Recarga	2	3	4	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	8	19
			2	2	2	2	3	2	3	2	4	2	4	2	4	3		24
	3. Vegetación	Cobertura	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	12	41
		Diversidad	2	4	3	2	2	1	3	2	2	3	3	3	4	2	12	32
			1	4	4	2	2	1	2	4	4	4	4	3	4	2	12	39
	4. Fauna	Diversidad	2	4	4	2	2	3	3	3	4	4	4	4	4	3	13	42
			1	4	4	2	2	1	2	2	3	4	4	4	3	2	13	33

De acuerdo con la matriz presentada, los elementos ambientales que se ven mayormente afectados son los referentes a diversidad de fauna, vegetación y cobertura vegetal, seguida de los suelos y recarga de agua.

El mayor porcentaje de impacto corresponde a la diversidad faunística con una puntuación de 42, correspondida a 6 interacciones catalogadas con un nivel máximo de impacto (4), y 6 interacciones más que oscilan entre el grado 3 (alto) y 2 (medio) de impacto.

En cuanto a vegetación se arrojan los resultados siguientes: en diversidad se presentan 12 interacciones de las cuales 6 corresponden a un impacto de categoría 4, y las restantes a un nivel 3 y 2 de impacto. En cobertura vegetal la mayor parte de interacciones corresponden a un nivel máximo y alto de impacto.

En el apartado de recarga acuífera los niveles de impacto oscilan entre el medio y alto.

Por último tenemos el apartado de suelos en el cual encontramos 10 interacciones con niveles de impacto que van de máximo a medio básicamente.

En cuanto a intensidad se refiere, el grado va de 2 a 3 aproximadamente, es decir, va de medio a alto en la mayor parte de las interacciones.

Se han expresado los datos numéricos de la matriz, a continuación la expondremos pero de forma cualitativa.

De las características que podemos interpretar de la matriz encontramos las siguientes: El recurso que más se ha visto afectado es el referente a diversidad biológica, tanto animal como vegetal.

Al encontrarse el ecosistema alterado, se han afectado otros elementos que intervienen en el sano funcionamiento del ambiente, tales como la alteración de los suelos y los problemas de captación de agua.

Se determina que el agente que propicia el deterioro ambiental del municipio es en primer lugar el antrópico, seguido de sus diversos impactos como cambio del hábitat, alteración al ecosistema, urbanización, carreteras, extracción de recursos, desmontes y por consiguiente las actividades económicas antes mencionadas, estas últimas varían en cuanto su impacto, pero su afectación es innegable.

En su conjunto, estas alteraciones al ambiente original de la región intervienen de forma directa determinando los cambios en dicho espacio, generando procesos eminentemente territoriales, que caracterizan la situación ambiental del municipio.

3.3 Impactos territoriales

Diversas son las acciones y procesos que se desarrollan en el territorio Chimalapa. A largo de este trabajo se han expresado algunos de los elementos más sobresalientes que configuran el territorio y sobre todo que determinan el quehacer medioambiental de la zona, elementos que se conjugan con el paso del tiempo y que en mayor o menor medida interfieren en la transformación del territorio, en este caso mediante los efectos de deterioro ambiental.

En este último subcapítulo se abordan los productos finales de los distintos procesos territoriales de daño ambiental existentes en el municipio, entendido el proceso territorial como aquel fenómeno suscitado en el territorio que con el paso del tiempo trae consigo transformaciones y cambios significativos.

La investigación concluye en tres temáticas finales, producto de los procesos de deterioro antes expresados, cambios de uso de suelo transformaciones en el paisaje y afectaciones a la población.

3.3.1 Transformaciones en el paisaje

Toda actividad o acción acontecida sobre un espacio determinado genera cambios y transformaciones en el paisaje geográfico. En Santa María Chimalapa este tipo de proceso es predominante en la mayor parte del territorio, las causas son claras y se han detallado con anterioridad; sin

embargo, en este breve aparatado, tratáramos de resaltar la importancia de mantener el paisaje original de los Chimalapas.

Mucho se ha hablado ya de actividades económicas y ahora hay que trasladarse al transfondo de la investigación, expresado en el fenómeno de deterioro ambiental que se desarrolla en el municipio y que año con año se denota más destructivo y agresivo para el ecosistema.

Los Chimalapas son uno de los escenarios biológicos de mayor capacidad y potencialidad de nuestro país, incluso de nuestro planeta, por lo que la importancia y compromiso es mayor, no solo por su gran variedad florística, envergadura vegetal, la presencia de especies animales de distintos tipos, por su potencial hidrológico, de suelos etc., sino también por su cultura, la tradición oral, culinaria, arqueológica y sobre todo su población que a pesar de los tantos conflictos en pro de su territorio se mantiene en pie de lucha y con grandes expectativas de superación.

Estos son elementos imprescindibles del territorio zoque, elementos que deben utilizarse en beneficio de una política que procure y mantenga dicha riqueza.

El paisaje de los Chimalapas es sin duda alguna, uno de los espacios naturales más majestuosos que creó la naturaleza y que posee nuestro país, desgraciadamente éste se ha ido detonando y año con año el impacto es más intenso. La razón, el mal huso de técnicas ganaderas y forestales que se llevan a cabo sin ningún orden ni control dentro del territorio de lo cual se derivan las transformaciones ocurridas en el paisaje.

El deterioro ambiental de la zona es cada vez más evidente, el daño más intenso y las políticas de conservación, desarrollo y protección aun siguen guardadas en el cajón.

La destrucción de la selva es una realidad palpable que avanza a pasos gigantescos y que a pesar de haber estudios sobre la importancia de los Chimalapas, planes de desarrollo, y muchos más que aun se están gestando, la riqueza natural sigue siendo saqueada, las especies animales siguen desapareciendo, las plantas se extinguen, muchas de ellas sin conocerse siquiera, y los recursos se van agotando. El paisaje simplemente se va desvaneciendo mientras los planes de protección de recursos, desarrollo regional y local, aun siguen siendo poco eficientes.

La transformación del paisaje es un proceso que no se puede detener, considerando que la naturaleza por si sola es cambiante; sin embargo, la acción que ella produce suele ser en ocasiones imperceptible, en comparación con la del hombre que es innegable.

Como ya se ha planteado en párrafos anteriores la construcción y conformación del paisaje no solo depende de elementos naturales sino de todos aquellos que se desarrollen e involucren en su funcionamiento, así, es como la población se convierte en un componente esencial dentro de éste, y es continuación que se desarrolla este tema.

3.3.2 Cambios de uso de suelo

El cambio en el uso de suelo, es sin duda, la situación más alarmante para el territorio Chimalapa. De este fenómeno se desprende la mayor parte de la problemática ambiental existente en el municipio y es también, el patrón más visible dentro del territorio.

Los suelos del municipio son de carácter forestal, con características de selva húmeda en su mayoría (cuadro 5).

Cuadro 5: Cobertura de las clases de uso de suelo y vegetación en varias fechas (ha) de Santa María Chimalapa

CLASES	AÑOS				
	1976	1984	1990	1996	2000
Áreas abiertas	3389.04	10115.64	13133.88	15637.68	24844.68
Bosque Mesófilo	144764.28	144702.04	142794.06	142058.16	127778.04
Bosque Mesófilo alterado	0	0	1888.92	2624.4	4698.36
Bosque de pino	22398.48	22044.24	21962.16	21912.12	19928.16
Chaparreras	11437.56	11527.56	11395.08	11452.32	11329.92
Cuerpos de agua	2089.08	2063.88	2012.76	1899	1806.12
Incendios	0	0	0	0	18100.44
Páramo andino	1115.28	1115.28	1115.28	1115.25	575.28
Selva alta perennifolia	210897.72	206636.76	201160.44	197651.16	186580.66
Selva alta perennifolia alterada		2745	6706.44	9286.56	13559.76
Selva baja caducifolia	59491.08	50173.48	6706.44	57542.4	53317.08
Selva mediana subperennifolia	63386.64	60053.4	57694.32	51437.52	46168.92
Selva mediana subperennifolia alterada	0	0	5606.64	6738.48	7811.28

Fuente: Tabla Presentada en la Estrategia de Medio Ambiente USAID 2003-2008, 2a Reunión Anual de Socios, World Wildlife Fund México Program/Conservation Internacional.

En el cuadro se muestra la variedad de usos de suelo existentes en el territorio Chimalapa, es evidente que hubo un aumento en las áreas

abiertas en los últimos veinticinco años, aproximadamente 21 455.64 hectáreas.

La situación se explica por los eventos ya mencionados con anterioridad, básicamente las actividades económicas y el incendio de 1998.

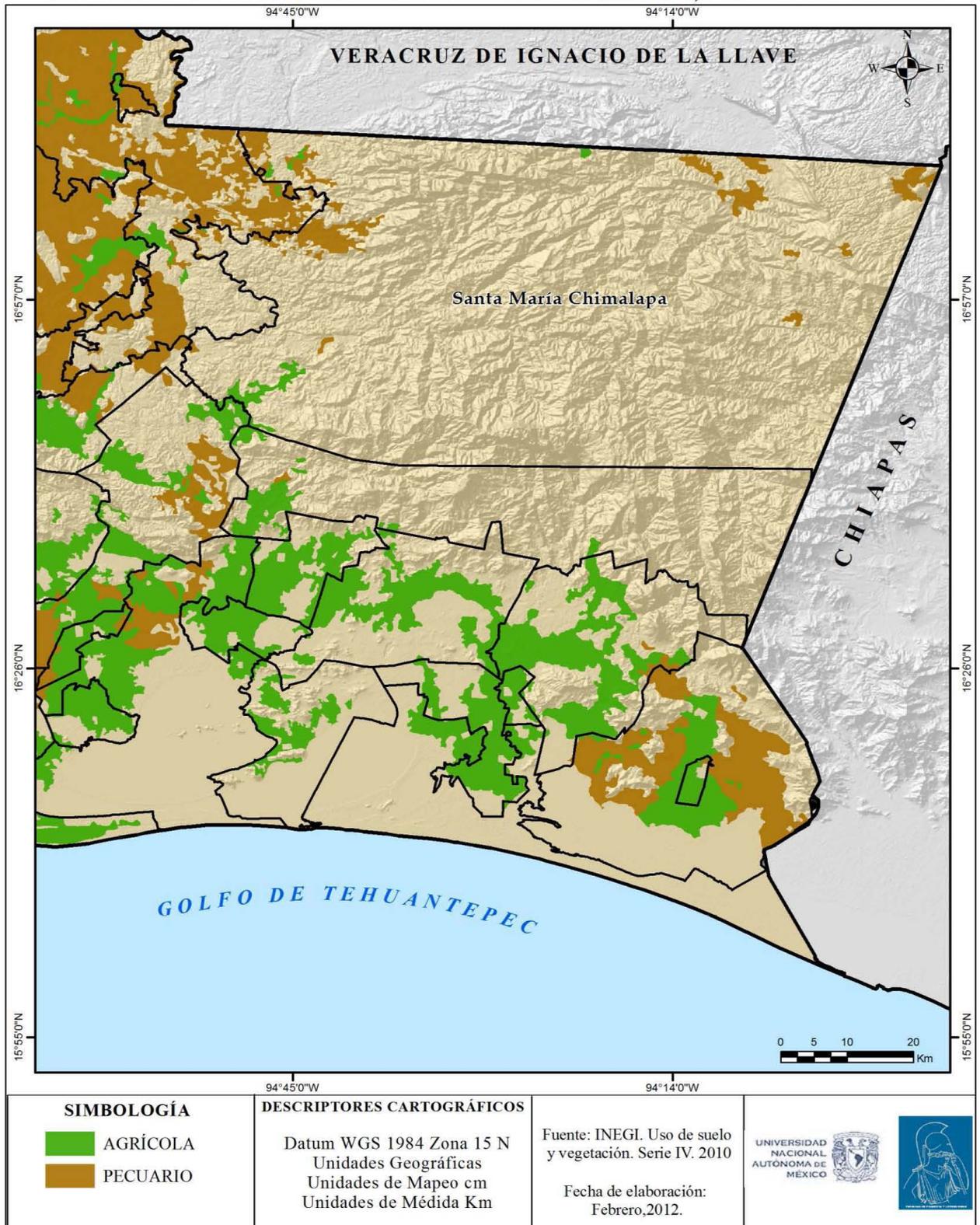
El principal factor que direcciona y determina los cambios en el uso de suelo es la población; sin embargo, no es adecuado culpabilizar a la comunidad de los problemas ecológicos, ya que si bien ellos son los que actúan e interaccionan en ese ambiente, también existen otros elementos que determinan el patrón de estos cambios en el uso de suelo.

Por un lado es necesario mencionar las carencias económicas de la población en general, que al no ver satisfechas sus necesidades básicas se ven obligados a cambiar el uso natural de las tierras con el fin de obtener algún beneficio directo y económico de ello.

Las tierras Chimalapas no tienen vocación ganadera, ni agrícola; sin embargo, esta es el principal uso de suelo que se le da al territorio, lo que dificulta la situación; es por ello que las actividades económicas resultan bastante desfavorables y muy agresivas para el ecosistema que se desarrolla en el territorio.

En el mapa 6 se muestran los usos de suelo del municipio de Santa María Chimalapa.

USO DEL SUELO DEL MUNICIPIO SANTA MARÍA CHIMALAPA, ESTADO DE OAXACA.



Mapa 6

El ejemplo más claro en cuanto al uso de suelo se refiere, es el referente a la actividad ganadera, pues el terreno al no ser el más adecuado, obliga a la gente a hacer los potreros en espacios un poco más accesibles, por ello, encontramos el mayor impacto ambiental en la zona aledaña al municipio. Actualmente al estar ya ocupadas estas tierras, la población se va adentrando en la selva en busca de nuevos espacios, esto se hace sin ningún orden por lo que el desastre ecológico es mucho mayor y se presenta de forma irregular en la zona.

La población en conjunto con sus respectivas autoridades deben de comprometerse cada día más, para salvaguardar la integridad del ecosistema, la situación económica no suele ser la más factible entre los habitantes; sin embargo, si algo concreto se puede concluir de esta investigación, es que el costo ambiental es mucho mayor que la ganancia económica que se obtiene de sus actividades, el preservar sus recursos tiene un efecto más redituable pero debe ser bien planteado y analizado, el potencial forestal que posee la región es de niveles superiores, a pesar de ello, se requiere de esa organización y conocimiento de la actividad para lograr el desarrollo sustentable que tanto le beneficiaría a la comunidad y al municipio y que tanto se ha planteado a lo largo de esta investigación.

Esta situación es casi la misma para las otras actividades, y el efecto suele ser el mismo; los cambios en el uso de suelo propician y generan transformaciones en el paisaje, tema que a continuación desarrollaremos.

3.3.3 Afectaciones a la población

Uno de los actores principales y más relevantes dentro del tema de deterioro ambiental es sin duda alguna la población. En primer lugar por ser el elemento que habita y coexiste con el entorno natural del que tanto se ha hablado y en segundo lugar por ser el factor detonante en mayor o

en menor medida de la problemática ambiental que precede a la zona de estudio.

El deterioro ambiental como fenómeno degradante del medio ambiente, se ha reflejado en los Chimalapas por la falta de conocimiento y ausencia de métodos eficaces y adecuados en la aplicación técnicas de cultivo, ganadería y explotación forestal, no podemos hablar de desconocimiento de la tierra por parte de sus pobladores, pero si del uso inadecuado de los suelos y la urgencia de una verdadera instrucción en cuanto al uso y aplicación correcta de las diversas actividades económicas.

Tal vez la población siempre ha conocido sus selvas; sin embargo, es prácticamente reciente la idea de la importancia que tienen sus recursos y sobre todo el valor natural y cultural que en sí representa su espacio y entorno natural.

Mucho se la atañe a la población la problemática ambiental; sin embargo, es conveniente llegar al verdadero origen y tratar de explicar el por qué de dichas acciones.

El factor más relevante es el económico, desgraciadamente la zona de los Chimalapas por muchos años estuvo oculta entre la selvas para todos aquellos gobiernos a los que nunca les preocupo la población, sino los recursos que ahí se albergan, los intereses madereros siempre fueron lo más importante para la región en general y la población quedo únicamente al servicio de esos intereses.

La falta de recursos económicos entre los pobladores es lo que ha originado la dilapidación de los recursos naturales, se extrajo tanta madera de cedro y caoba que hora ya difícilmente se encuentran, se han devastado muchas hectáreas de selva para el ganado y destruido muchos espacios verdes por lo que el paisaje ha cambiado drásticamente.

Ya no es práctico ni relevante determinar de quién o quiénes fue la culpa, si no que es momento de aprovechar la disposición de la población para preservar, conservar y mantener la riqueza natural del municipio.

El pueblo de Chimalapa comienza a entender la importancia de sus selvas, herencia para las generaciones futuras y sobre todo riqueza natural nacional y mundial. Muchos pobladores ya se percatan que el costo ambiental por algunas actividades, es mucho mayor que la ganancia económica que obtienen por ellas, y eso es ya un gran avance en beneficio del medio ambiente.

De existir esa capacitación para la población que tanto se necesita, que ellos sean participes y que todos se comprometan a una organización eficiente de sus actividades económicas, el mapa final del deterioro ambiental puede ser muy distinto, sino reversible, sí con una intensidad menor.

Si la población habita su entorno de forma pacífica, el beneficio puede ser mucho mayor, diversas y muy variadas son las actividades que pueden ser desarrolladas en el municipio por la gente y que pueden aportar un buen beneficio económico a las familias Chimalapas. Todo ello depende de la capacidad de organización de la comunidad y sobre todo que posean las herramientas necesarias para que el beneficio sea mucho mayor.

No se trata de otorgar aportaciones económicas a la población sin verificar siquiera si tienen un uso adecuado, se trata de involucrarlos y hacerlos participe de los proyectos que se plantean para su beneficio, la gente debe contribuir al buen funcionamiento del municipio. El esfuerzo es grande y se lucha en contra de los intereses particulares que van en aumento, el riesgo de que la selva poco a poco se desvanezca es cada vez mayor, pero una población bien organizada, que conoce su espacio y a la cual le interesa conservar su riqueza natural, difícilmente se ve afectada.

El municipio de Santa María Chimalapa es rico no solo por sus recursos, si no por su población, en diversas circunstancias han defendido su territorio incondicionalmente, ahora no será la excepción, solo les hace falta creerse la majestuosidad de sus recursos y ser ellos los únicos que los administren.

CONCLUSIONES

Mucho se habla de la grandeza y majestuosidad de las selvas y bosques en Chiapas y otros estados de la República; sin embargo, enclavado en la parte noreste del estado de Oaxaca se localiza uno de los ecosistemas más importantes y representativos del planeta; nos referimos al ecosistema de bosques y selvas húmedas de los Chimalapas, un espacio poco estudiado y reconocido, que poco a poco se extingue, sin conocer siquiera su verdadero valor ecológico y ambiental.

El municipio de Santa María Chimalapa es un espacio biodiverso, con una serie de cualidades que resaltan su valor natural, biológico, social y cultural. Se constituye de un alto potencial de recursos naturales que, en mayor medida, han sido elemento detonador de diversos conflictos territoriales y que, en general, han determinado el quehacer de la comunidad en cuanto a protección y conservación de sus recursos.

A pesar de la riqueza tan prominente que ostentan los Chimalapas, la conservación de los recursos naturales se ha visto severamente afectada por diversos factores:

Por un lado, está el saqueo de recursos por parte de grandes terratenientes madereros y ganaderos, muchos de ellos, de comunidades ajenas a la región de las Chimalapas e incluso, se identifican invasiones por parte de los estados aledaños, principalmente Chiapas. Esto ha provocado fuertes roces y enfrentamientos por parte de los pobladores en afán de defender su territorio, lo que ha estigmatizado al pueblo como una comunidad violenta.

El segundo elemento importante y principal detonador del deterioro ambiental en la zona son, sin duda, las actividades económicas del municipio, principalmente las referidas a la ganadería y a la explotación forestal; ambas actividades son la fuente de manutención de la

comunidad; desgraciadamente las prácticas no son precisamente las más adecuadas, sin olvidar que el uso de suelo original no es respetado; el tipo de técnicas aplicadas no son las más viables, los espacios están mal utilizados, las actividades son poco rentables y la falta de especialización entre la población respecto a las actividades económicas acrecienta la problemática.

Todos estos factores son, en conjunto, los que han provocado el deterioro a la selva y demás biomas existentes en el municipio. El uso inadecuado de los suelos es lo que más está afectando al ecosistema de los Chimalapas, aunado a la destrucción de la selva mediante la deforestación masiva, poniendo en riesgo la supervivencia de diversas especies animales y vegetales. La explotación del recurso forestal en la zona desde tiempos antiguos, es un punto importante en el deterioro de dicho recurso.

La problemática radica también en la falta de oportunidades laborales entre la población y la poca disponibilidad de empleos que existe, así como buscar alternativas más viables y más redituables para ellos. A pesar de que se han planteado algunos proyectos para capacitar a la población en conocer y practicar otros oficios, la respuesta no ha sido favorable.

Aunque la problemática ambiental en los Chimalapas es muy compleja, cabe resaltar lo siguiente.

Existe un daño cada vez más frecuente en el municipio provocado por las actividades económicas; a pesar de ello, muy poca gente comienza a percatarse que el costo ecológico es mucho mayor que la ganancia económica de sus actividades; por ello, se requiere trabajar más en la difusión de una idea de protección y conservación de los recursos; la idea parece comenzar a surgir, pero hace falta reforzarlo sobre todo entre las nuevas generaciones.

Aunado a lo anterior, está el apoyo por parte de las instituciones en orientar a la población en el uso de técnicas más viables y menos agresivas para el medio ambiente, promoviendo y favoreciendo el uso sustentable de los recursos, por ejemplo en la actividad forestal, que bien planteada y aplicada, puede llegar a ser una actividad muy redituable; sin embargo para ello, es necesario replantear este tipo de apoyo mediante programas bien establecidos y dirigidos, para erradicar el mal uso de los recursos económicos otorgados al municipio.

Anteriormente se ha planteado la riqueza que aguardan los Chimalapas en sus selvas, sin embargo, también deben ser mencionados aquellos recursos potenciales, por llamarlos de alguna manera, con los que cuenta la selva Chimalapa así como los servicios que proporciona, y por qué no, plantear la posibilidad de llegar al tema del pago por servicios ambientales, o por lo menos mencionarlo como posible alternativa de apoyo a la comunidad de Santa María Chimalapa; sin embargo, para ello, es necesario replantear este tipo de apoyo mediante programas bien establecidos y enfocados a la protección y cuidado de la selva. Auxiliarse de instrumentos públicos ya planteados y aplicados en otras regiones por las distintas instancias gubernamentales, como el establecimiento de Áreas Naturales Protegidas (cualquiera que fuese la categoría), Unidades de Manejo Ambiental, corredores biológicos, etc. Se trata de generar un equilibrio entre la naturaleza y la población que la vive, es decir, que ellos que conocen, quieren y viven su espacio, sean los que velen en primer lugar por el mantenimiento de sus selvas y los recursos les ofrecen y a todo el país como lo han hecho a través de los años. El cuidado de los recursos es una obligación de todos los que obtenemos algún beneficio ya sea directo o indirecto.

El deterioro ambiental en el municipio es innegable y el proceso territorial causado es cada vez más evidente; por ello, se requiere mucha atención a

lo que sucede en los Chimalapas, su valor ecológico es muy importante y desgraciadamente se está perdiendo.

Los Chimalapas son uno de los tantos paisajes diversos que existen en el país y, que como ellos, cada vez se muestra más degradado, la tarea es ardua y difícil, pero entre la población la idea de conservación y protección comienza a germinar y siguiendo la ruta adecuada, pronto será capaz de encontrar las mejores alternativas para la conservación y manutención de sus recursos.

El trabajo es de todos, pero la verdadera iniciativa y administración debe ser por parte de la comunidad Chimalapa, apoyada de líderes comprometidos con el bienestar de la comunidad y su entorno, de Instituciones de Gobierno nacionales, estatales y locales eficientes, así como de las diversas organizaciones civiles y participación académica, cuya experiencia puede apoyar y coadyuvar en el proceso y manejos de los recursos naturales, por lo que el quehacer geográfico mediante el análisis del espacio toma relevancia y en los Chimalapas se puede comenzar.

BIBLIOGRAFÍA

- Abellán, Manuel A. y García Morote, Francisco A (2006). *La evaluación de impacto ambiental de proyectos y actividades agroforestales*. Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha. España.
- Anaya, Ana Luisa y Álvarez, Marcela (1994). *Plan de desarrollo y conservación de una Reserva Campesina en los Chimalapas*. Inst. Nacional de Ecología. Programa de acción forestal tropical, A.C. México.
- Bassols Batalla, A (1989). *Recursos naturales de México. Teoría, conocimiento y uso*. Editorial Nuestro Tiempo. México.
- Barabas, Alicia y Bartolomé, Miguel (1993). "La herencia olvidada. Los pueblos zoques de Oaxaca". *Historia zoque*. Oaxaca. INAH, Centro Regional de Oaxaca. pp. 227-276.
- Carabias Julia (1993). "Desarrollo sustentable. *El deterioro ambiental: Cambios nacionales, cambios globales*. Pp.44
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (1992). "La importancia de la diversidad en biológica de México". *México ante los retos de la biodiversidad*. México, DF. pp. 63-72.
- CONABIO. 2006. *Capital natural y bienestar social*. p. 7
- Conesa Fdz., Vitora (1997). *Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental*. Editorial Mundi-Prensa, Madrid.
- De Teresa, Ana Paula. 2000. "Marco general de la investigación". *Los vaivenes de la selva: El proceso de reconstrucción del territorio zoques de los chimalapas*. UAM- Iztapalapa. México. pp. 21-40.
- Estrada, Alejandro/Coates-Estrada Rosamond (1998). *Las selvas tropicales húmedas de México*. De la Colección la Ciencia para Todos N° 132. FCE. México.
- García-Mendoza, Abisaï J. y Ordóñez, María de Jesús (2004). *Biodiversidad de Oaxaca*. Inst. de Biología, UNAM. Fondo Oaxaqueño para la Conservación de la Naturaleza. WWF. México.
- Gobierno del estado de Oaxaca (1990). *Tequio por Chimalapas*. COPLADE.
- Gómez Orea, Domingo (1999). *Evaluación del impacto ambiental. Un instrumento preventivo para la gestión ambiental*. Ediciones Mundi-Prensa, España.

- González Montaña, María del Rosario. (1997) *Causas y consecuencias del deterioro ambiental de la delegación Xochimilco*. Tesis de licenciatura en Geografía. Facultad de Filosofía y Letras. UNAM. México.
- Hernández Santana, José R, Lugo Hubp, José. (2007). NA. III.1: Hoja Morfoestructuras regionales. Atlas Nacional de México. Instituto de Geografía. UNAM
- Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática (2001). Carta Topográfica. Salina Cruz, Oaxaca. Escala 1:250 000.
- Izazola, Haydea (Coordinadora). 1997. "Deterioro ambiental, una propuesta conceptual para zonas rurales de México". *Economía, sociedad y territorio*. Vol. 1. N° 2, julio-diciembre, edición especial Medio Ambiente. El Colegio Mexiquense, A.C. México. pp. 203-224.
- Landa, Meave y Caravias (1997). "Deterioro ambiental, una propuesta conceptual para zonas rurales de México. En *Economía, sociedad y territorio*, Vol. 1, núm. 2, Pág. 217
- López Gracia, José. (2007). NA V.1: Hoja Potencialidad de suelos. Atlas Nacional de México. Instituto de Geografía .UNAM
- López Ramírez, Alfonso y Hernández, Pedro F. (Coordinadores). 1996. *Sociedad y medio ambiente: Contribuciones a la sociología ambiental en América Latina*. Asociación Latinoamericana de Sociología. La Jornada ediciones. México.
- Martín Cantarino, Carlos (1999). *El estudio de impacto ambiental*. Universidad de Alicante. Departamento de Ecología. Editorial Compobell, S.L. Murcia.
- Martínez García, Manuel (1883). Colección de cuadros sinópticos de los pueblos, haciendas y ranchos del estado libre de Oaxaca. México
- Ministerio de obras públicas y transportes (1992). "Desarrollo local y medio ambiente en zonas desfavorecidas". *Los parques regionales italianos: Entre la conservación y el desarrollo*. Pp. 57
- Muñoz Muñoz, Carlos (1977). *Crónicas de Santa María Chimalapa*. 1ª edición. Editorial Molina. México.
- Porter, Gareth (1992). "Medio ambiente y relaciones internacionales". *La política ambiental exterior de los Estados Unidos*. Pp.148.
- Quadri, Gabriel (1993). "Desarrollo sustentable. Hacia una política ambiental". *El medio ambiente en la política internacional*. pp. 13-41.
- Rzedowski, J, (2006), "Vegetación de México", Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México.

Vocalía Ejecutiva de los Chimalapas. (1990). Tequio por Chimalapas.

Internet

Ciesas (2010) *Etnografía de los zoques de Santa María Chimalapa*. Fuente electrónica [en línea] www.ciesas-golfo.edu.mx/istmo/docs/tesis/.../CAPITULOII.PDF

Ciesas (2010) Proyecto Multidisciplinario, Departamentos de Antropología y Biología de la UAM Iztapalapa, México, 1992. Fuente electrónica [en línea] http://www.ciesas.edu.mx/desacatos/01_Indexado/

Conabio (2010), *Chimalapas*. Fuente electrónica [en línea] www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalizacion/doctos/rhp_084.html

Galindo, Carlos (2010) Áreas comunitarias protegidas en Oaxaca. Fuente electrónica [en línea] www.biodiversidad.gob.mx/pais/cien_casos/pdf/cap5.pdf

García A., Miguel Ángel (1999) *La historia Chimalapa*. Fuente electrónica [en línea] www.maderasdelpueblo.org.mx/archivos/pdf/loschimalapas.pdf

INEGI (2011) *Datos estadísticos*. Fuente electrónica [en línea] www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=20

IUSS, ISRIC, FAO (2007) *Base Referencial Mundial del Recurso Suelo*. Fuente electrónica [en línea] <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/011/a0510s/a0510s00.pdf>

Jiménez Arbona, Luis (2008) *Plan municipal de desarrollo 2008-2010*. Fuente electrónica [en línea] www.transparenciapresupuestaria.oaxaca.gob.mx/pdf/marco/Regionales/istmo/

Pacheco Sánchez, Gilberto (2007) *Historia política de los Chimalapas*. Fuente electrónica [en línea] www.maderasdelpueblo.org.mx/archivos/pdf/HistoriaChimalapasComunero

ANEXOS

ANEXO FOTOGRAFICO



1. Camino hacia Santa María Chimalapa



2. Ejemplares de pinos



3. Afluentes fluviales



4. Río en Escolapa



5. Entrevista a un campesino en Escolapa



6. Paisaje de Escolapa



7. Planta de Jamaica



8. Árbol de mamey



9. Naranjo



10. Árbol de papaya en una casa