



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

COLEGIO DE GEOGRAFÍA



SISTEMA DE UNIVERSIDAD ABIERTA

LA POBLACIÓN NEGRA E INDÍGENA DEL MUNICIPIO DE SANTA MARÍA
HUAZOLOTITLÁN Y EL MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES

Tesis

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN GEOGRAFÍA

PRESENTA

GUADALUPE MÚJICA

ASESORA: MTRA. ANGÉLICA M. FRANCO GONZÁLEZ

SUAYED



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE FIGURAS	4
ÍNDICE DE MAPAS	4
INTRODUCCIÓN	5
JUSTIFICACIÓN	5
MARCO TEÓRICO	6
OBJETIVOS	8
HIPÓTESIS	8
CAPÍTULO 1 MEDIO NATURAL	9
1.1 Medio natural	9
1.1.1 Ubicación	10
1.1.2 Geología	13
1.1.2.1 Tectónica de placas	13
1.1.3 Relieve	15
1.1.4 Clima	15
1.1.5 Hidrología	16
1.1.6 Suelos	18
1.1.7 Vegetación	19
1.1.7.1 Manglar	20
1.1.7.2 Palmar	21
1.2 Potencial de recursos naturales	22
1.3 Recursos naturales existentes	23
1.3.1 Recursos hídricos	25
1.3.2 Recursos florísticos	25
1.3.3 Fauna terrestre	26
1.3.4 Fauna marina y de agua dulce	26
1.3.5 Recursos edafológicos	26
1.3.6 Recursos no renovables	27
CAPÍTULO 2 FACTORES DEMOGRÁFICOS	28
2.1 Factores demográficos	28
2.1.1 Población	28
2.1.1.1 Densidad de población	30
2.1.1.2 Tasa de natalidad	30
2.1.1.3 Índice de mortalidad	31
2.1.1.4 Índice de marginación	31
2.1.1.5 Educación	32
2.1.1.6 Grupos étnicos	32
2.1.1.6.1 Ñuu savi o mixtecos	33
2.1.1.6.2 Afrodescendientes	34
2.2 Economía	36
2.2.1 Población Económicamente Activa (PEA)	38
2.2.2 Unidades económicas	40

2.2.3	Salarios	40
CAPÍTULO 3 RECURSOS NATURALES		41
3.1	Forma de manejos de los recursos naturales	41
3.2	Recursos naturales en el municipio de Santa María Huazolotitlán, Oax.	42
3.3	Agua	43
3.3.1	Agua superficial	43
3.3.2	Servicios básicos	44
3.3.3	Agua subterránea	47
3.4	Usos del suelo	47
3.4.1	Roza-tumba-quema	51
3.4.2	Ganadería	52
3.4.3	Apicultura	53
3.4.4	Palmar	54
3.4.5	Manglar	55
3.4.6	Selva	55
3.4.7	Tenencia de la tierra	56
3.5	Servicios ambientales	57
3.6	Recursos bióticos	58
3.6.1	Caza	59
3.6.2	Recolección	60
3.7	Pesca	60
3.8	Recursos culturales	60
3.8.1	Artesanías	61
3.8.2	Herbolaria	62
CAPÍTULO 4 HISTORIA AMBIENTAL		64
4.1	Historia ambiental, conflictos y alternativas en el manejo de los recursos naturales	64
4.1.1	Mixtecos	65
4.1.2	afrodescendientes	66
4.1.4	Puntos de contacto	67
4.2	Conflictos y alternativas en el manejo de los recursos naturales	68
4.2.1	Prácticas de manejo inadecuadas	69
4.2.2	Tiraderos de basura	70
4.2.3	Programas de apoyo	72
CONCLUSIONES		76
BIBLIOGRAFIA		78
ANEXO FOTOGRÁFICO		83

ÍNDICE DE FIGURAS

1	Guía de investigación	7
2	Tipos de bosque en el estado de Oaxaca	24
3	Clasificación de recursos naturales	24
4	Conteo de población 2005	29
5	Población por género	30
6	Evolución de la natalidad	31
7	Marginación en el municipio	32
8	Distribución de la población	33
9	Evolución del PIB en el estado	37
10	Actividad de la población ocupada	39
11	Población económicamente activa	39
12	Distribuidores de agua embotellada	45
13	Agua extraída en el municipio	46
14	Viviendas con drenaje	46
15	Cultivo de papaya maradol	49
16	Cultivos cíclicos y perennes	51
17	Ganadería en el municipio	53
18	Producción de copra en el estado	55
19	Ejidos en el municipio	57
20	Fauna aprovechable	59
21	La herbolaría	63
22	Programas que operan en el municipio	73

ÍNDICE DE MAPAS

1	Mapa de ubicación	11
2	Comunidades que integran el municipio de Huazolotitlán	12
3	Mapa geológico de Oaxaca	14
4	Mapa hidrológico de Huazolotitlán	17
5	Mapa de suelo y forestación del municipio	50
6	Impacto del manejo de los recursos naturales en el municipio	71
7	Programas implementados en el municipio	75

INTRODUCCIÓN

Con el transitar de la historia hemos sido mudos testigos de la explotación de nuestra riqueza, que son los recursos naturales (RN), por unas cuantas personas; las comunidades asentadas en la mayor parte del territorio nacional han presenciado cómo las grandes compañías nacionales y transnacionales han sobre-explotado los recursos con la complicidad de los gobiernos locales, estatales y federales.

Las condiciones económicas y sociales por las que atraviesa nuestro país hacen que prioricemos otras situaciones en lugar de desarrollar conciencia en cuanto al cuidado y conservación de nuestros recursos naturales; por el contrario los utilizamos como si estos fuesen eternos y no tomamos cuidado – en la mayoría de los casos- de la problemática que acarreamos con el uso sin control de los mismos. En el municipio de Santa María Huazolotitlán, también existe esta problemática, y en esta investigación conoceremos el grado de utilización y la responsabilidad de las distintas comunidades hacia el medio ambiente.

Dicen los historiadores, antropólogos y etnólogos que los grupos indígenas son la primera raíz cultural de México porque a la llegada de los conquistadores estos ya habitaban el continente y al territorio que ahora llamamos México, por eso tenemos un continente y un México pluriétnico y pluricultural.

En la actualidad las distintas comunidades se tienen que involucrar en forma directa en el manejo y conservación de sus recursos naturales, ya que sólo de esta forma pueden tener el control sobre el uso y buen manejo de los mismos. Es por eso que resulta necesario realizar un estudio de las condiciones actuales de los recursos naturales en el municipio, que nos permitan conocer la situación de estos recursos en las distintas comunidades del municipio.

JUSTIFICACIÓN

En la actualidad las necesidades y/o deseos de la creciente población humana han incrementado la extracción de los recursos bióticos y abióticos hasta el punto de extinguir y perturbar gravemente especies, poblaciones y ecosistemas con consecuencias devastadoras para la vida del planeta, lo cual ha generado la necesidad de cambiar los hábitos de consumo y aprovechamiento de los recursos de manera racional y sustentable que garanticen la vida en la Tierra; sin embargo, dicho cambio dista mucho para llegar al propósito de conservación y preservación de la vida de todas las especies incluyendo al ser humano.

En el municipio de Santa María Huazolotitlán, en el estado de Oaxaca, cohabitan poblaciones, que en un origen fueron diametralmente opuestas en cuanto a su arribo a este municipio; por un lado, la población autóctona del lugar: Mixtecos o *Ñu Saavi*¹ como ellos prefieren ser llamados; por otro lado, los españoles llegados

¹ *Ñu Savi*: nombre con que se autodenomina la etnia mixteca y que significa pueblo de la lluvia,

a estas tierras en la época de la conquista. Un tercer grupo a destacar es el de los esclavos negros (Siglo XVI), procedentes del continente africano, los cuales fueron traídos para realizar labores que los indígenas no podían desempeñar y que ellos, gracias a sus condiciones naturales realizaban con menor esfuerzo. El interés de este trabajo es conocer las diferentes formas de manejo recursos naturales (RN), por parte de las comunidades que los componen, y diferenciar estos manejos a partir de los distintos accidentes topográficos existentes a lo largo del municipio.

El proceso de poblamiento del municipio está marcado por la inicial animadversión entre los distintos grupos étnicos de ascendencia negra y los mixtecos ya asentados en la región con las consecuencias que de ello deriva. Los negros **pisaron tierras del "nuevo mundo" casi** a la par que los conquistadores, pero los orígenes y los roles que les tocó jugar marcan diferencias sustantivas.

La población negra comenzó a llegar a la Costa Chica, región localizada en los límites de los estados de Guerrero y Oaxaca, a mediados del siglo XVI en calidad de esclavos. Su llegada se atribuye a la escasez de fuerza de trabajo y a la explotación de los encomenderos. Las actividades a las que se dedicaban eran variadas, pero destacaban como capataces de los españoles con propiedades en la zona, como lugartenientes de los encomenderos, trapicheros en la industria del azúcar, pescadores en los cuerpos lagunares, arrieros -medio de transporte por excelencia- y principalmente como vaqueros de las estancias fundadas pasada la mitad del siglo XVI por ganaderos españoles. Esta última actividad les valió una relación francamente hostil con los indios, quienes siempre llevaron la peor parte, relación que persiste hasta ya entrado el siglo XX (Aguirre. 1985:52-59). Conocer los recursos naturales existentes así como el aprovechamiento de los mismos por cada una de las comunidades es uno de los ejes de este trabajo de investigación.

MARCO TEÓRICO

La geografía crítica es la corriente geográfica por donde me desplace para lograr los objetivos trazados en el presente trabajo. Enfocarlo desde el punto de vista del historicismo² y la dialéctica me proporcionó las herramientas con las cuales obtuve los resultados que cubrieron las expectativas de la presente investigación. La guía de investigación está referida en la figura 1.

De acuerdo con Lefebvre (1976:25), **"el espacio es entendido como espacio social, vivido, en esta estrecha correlación con la práctica social, no debe ser visto como espacio absoluto, vacío y puro, lugar por excelencia de los números y de las proporciones"**. De ahí nuestro interés por conocer cómo la población afro descendiente e indígena ha modificado el espacio habitado en del municipio de Santa María Huazolotitlán Oax.

Otro concepto importante es el vertido por Milton Santos acerca de que **"los modos de producción se convierten en concretos en una base territorial históricamente determinada... las formas espaciales constituyen un lenguaje de**

² Historicismo: "historicismo, en el uso científico de la palabra, es la afirmación de que la vida y la realidad son Historia y nada más que Historia". Benedetto Croce

los modos de producción” (Santos, 1977:5), por eso, afirma que no es posible **concebir determinada formación socioeconómica sin recurrir al espacio**. “La formación socioeconómica y el espacio son **categorías interdependientes**” (Lobato, 1999:30).

GUIA DE INVESTIGACIÓN		
Valorativos	Ontológicos	Epistemológicos- metodológicos
¿Para qué investigamos?	¿Qué y cómo creemos que es lo que investigamos?	¿De qué manera y cómo lo lograremos?
El interés de la presente investigación, radica en conocer y explicar cómo la población afro descendiente e indígena Ese integró al municipio de Santa María Huazolotitlán y como la han ido modificando el medio ambiente a través de sus acciones.	Los conceptos englobados dentro de la Geografía crítica – historicismo y dialéctica- nos permitirán tener herramientas para el desarrollo de nuestra investigación.	A través de la metodología encuadrada dentro este protocolo de investigación. Conociendo los trabajos previos, bibliografía y trabajo de campo. Todo complementado nos dará un mejor marco referencial.

Figura 1. Guía de investigación elaborada de acuerdo a Kuhn, T. (1980)

El interés de la presente investigación, radicó en conocer y explicar cómo la población afrodescendientes y mixteca se integró a la región conocida como Costa Chica y como la ha ido modificando a través de sus acciones, conocer que recursos naturales existen en la misma y como los utiliza cada una de las etnias.

Los conceptos englobados dentro de la Geografía crítica –historicismo y dialéctica- nos permitirán tener herramientas para el desarrollo de nuestra investigación. A través de la metodología encuadrada dentro este protocolo de investigación. Conociendo los trabajos previos, bibliografía y trabajo de campo. Todo complementado me otorgó un mejor marco referencial para el inicio de este trabajo.

Los recursos disponibles para la presente investigación, además de la fuerza de trabajo y la disposición fueron los siguientes recursos:

- Bibliografía existente y cartografía
- 3 Viajes al municipio de Santa María Huazolotitlán para conocer y analizar en el campo los distintos manejos que se les da a los recursos naturales.
- El que esto escribe asistió a **una conferencia titulada “deforestación en Oaxaca” impartida por personal de Conabio en Pinotepa Nal. Oax. En julio de 2008.**

- **Asistencia al “foro Afromexicanos” celebrado en José María Morelos Huazolotitlán Oax.** En julio de 2007.
- Consulta de la bibliografía existente, tanto en libros como en Internet.
- Entrevistas de tipo diagnóstico y de investigación con algunas personas de las comunidades del municipio.
- Material fotográfico.

OBJETIVOS

Objetivo general

Conocer y analizar el manejo de los recursos naturales en los municipios de Santa María Huazolotitlán y como son manejados y aprovechados por las distintas comunidades.

Objetivos particulares

- Conocer los recursos naturales del municipio
- Identificar las distintas formas de uso de los recursos naturales (flora, fauna, suelo y agua) por las comunidades del municipio de Santa María Huazolotitlán
- Analizar las consecuencias del manejo de los recursos naturales (flora, fauna, suelo y agua) en el municipio de Santa María Huazolotitlán.

HIPÓTESIS

En los distintos niveles de altitud del municipio de Santa María Huazolotitlán Oax. Existen factores climáticos, económicos, sociales y culturales que motivan que los recursos naturales sean aprovechados de diferente forma por la comunidad afro mexicana respecto a las demás comunidades, de tal manera que se establece una relación cultural muy estrecha con su medio natural.

CAPÍTULO 1 MEDIO NATURAL

El hombre vive y ha vivido siempre en interacción con el medio ambiente. La naturaleza brinda diversos recursos que facilitan y permiten desarrollar la vida de la especie humana sobre el planeta. Así, el hombre primitivo, ya sea como cazador de animales o recolector de frutos, utilizó los recursos biológicos que la naturaleza le brindaba para su alimentación y abrigo. En la actualidad se busca que el manejo de los recursos naturales sea en forma sustentable para poder lograr que las generaciones futuras puedan disfrutar de estos recursos.

En este capítulo analizaremos el medio natural en el que se localiza el municipio de Santa María Huazolotitlán a la vez que ubicaremos la existencia de recursos naturales en el mismo.

1.1 Medio natural

Es indiscutible la dependencia que tiene el hombre con su medio, sobre todo porque éste último posee las fuentes de satisfactores que permiten el crecimiento humano. El desarrollo económico y progreso de las sociedades se basa fundamentalmente en el conocimiento y explotación de los recursos; sin embargo, no se ha logrado un equilibrio entre el avance económico, la continuidad y buen manejo de los recursos, lo que desde hace tiempo ha provocado su disminución y pérdida, aunado a un deterioro ambiental que constantemente se incrementa a niveles fuera de control humano.

En las sociedades actuales se hace imperativo vincular los procesos productivos con el manejo óptimo de la naturaleza y lograr así un desarrollo sostenible y sustentable. Porque sostenible alude a lo que se mantiene, y sustentable a lo necesario para vivir (en inglés ambos se fusionan en *sustainable*), aquí se usará el término sustentable pretendiendo aludir más claramente al tipo de contenido que debe tener el desarrollo. En esta línea, el concepto de sustentabilidad hace referencia a la interrelación de tres elementos:

1. La sustentabilidad ambiental, que se refiere a la necesidad de que el impacto del proceso de desarrollo no destruya de manera irreversible la capacidad de carga del ecosistema. En palabras de Hans Opschoor (1996:14), **"la naturaleza provee a la sociedad de lo que puede ser denominado frontera de posibilidad de utilización ambiental, definida ésta como las posibilidades de producción que son compatibles con las restricciones del metabolismo derivados de la preocupación por el bienestar futuro, restricciones o límites que incluyen procesos tales como capacidad de regeneración de recursos, ciclos bio-geoquímicos y capacidad de absorción de desechos. Esto representa el carácter multidimensional de la utilización del espacio ambiental"**.
2. La sostenibilidad social, cuyos aspectos esenciales son:

- a. El fortalecimiento de un estilo de desarrollo que no perpetúe ni profundice la pobreza ni, por tanto, la exclusión social, sino que tenga como uno de sus objetivos centrales la erradicación de aquélla y la justicia social.
 - b. La participación social en la toma de decisiones, es decir, que las comunidades y la ciudadanía se apropien y sean parte fundamental del proceso de desarrollo.
3. La *sostenibilidad económica*, entendida como un crecimiento económico interrelacionado con los dos elementos anteriores. En síntesis, el logro del desarrollo humano sustentable será resultado de un nuevo tipo de crecimiento económico que promueva la equidad social y que establezca una relación no destructiva con la naturaleza

En el primer capítulo de este trabajo de investigación haremos una ubicación geográfica del municipio en estudio, la geología para entender la formación de los accidentes orogénicos, la formación del suelo, el clima y la hidrología como factores que determinan las actividades socio-económicas de un lugar determinado.

1.1.1 Ubicación

Para tener un punto de partida tomemos la etimología del nombre del municipio, la cual aparece en la página oficial del mismo:

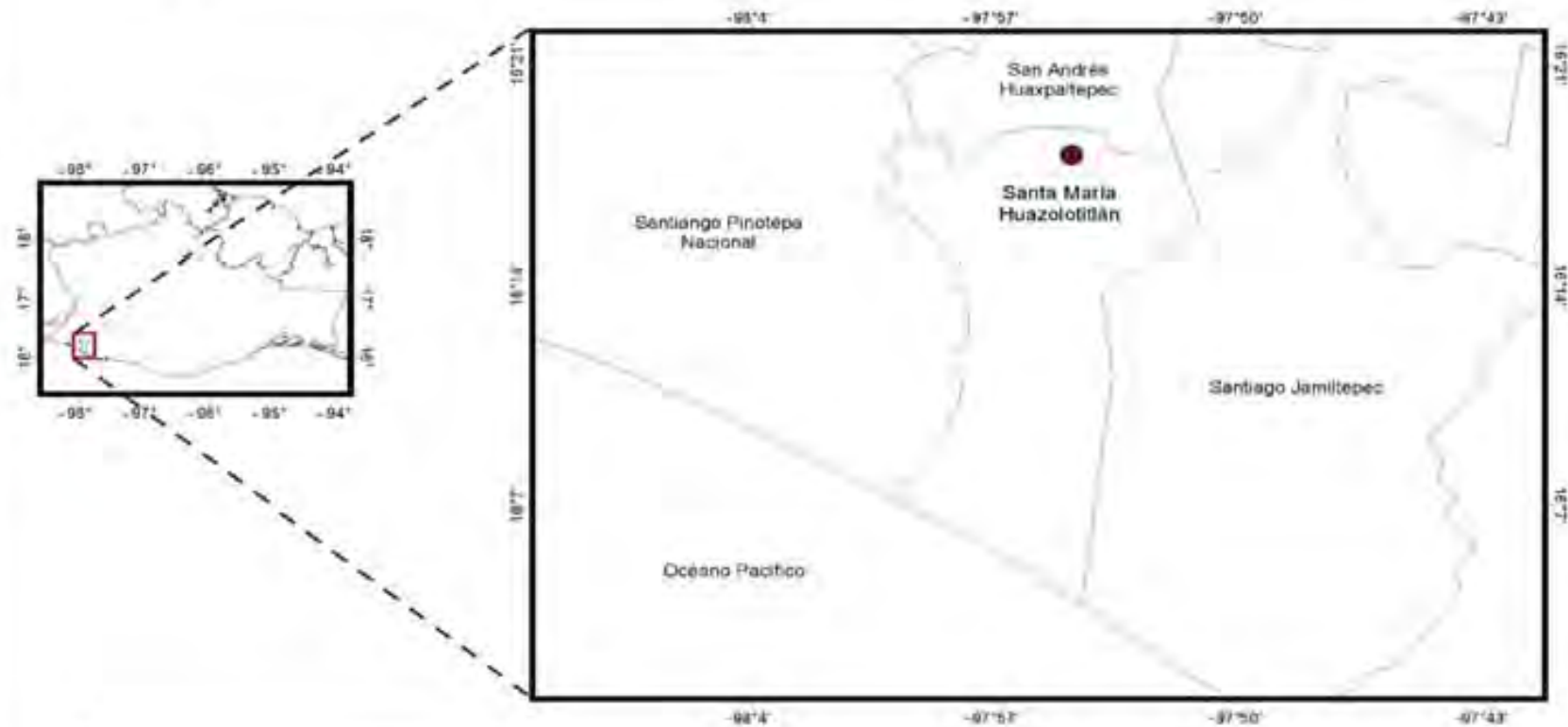
Etimología Del Náhuatl "Huexlotl" = guajolote y "Titlán" = lugar de. "Lugar de Guajolotes".

El municipio de Santa María Huazolotitlán, se localiza en la región de la Costa Chica del estado de Oaxaca. Este municipio presenta la siguiente localización geográfica: 97° 55´ longitud oeste, 16° 18´ latitud norte y a una altitud máxima de 290 msnm, esto en algunas partes altas de la cabecera municipal (Cerro del Redondito), aunque la mayor parte del territorio municipal oscila de entre el nivel del mar hasta los 70 msnm en promedio. Limita al norte con San Andrés Huaxpaltepec, al sur con el Océano Pacífico, al oriente con Santiago Jamiltepec y al poniente con Santiago Pinotepa Nacional. La superficie del municipio es de 322.78 km², representa el 0.34 % de la superficie total del estado.

Es importante la localización del municipio -como cualquier área de estudio- para ubicarnos y comprender mejor la dinámica económica y poblacional con respecto a la región, es decir, su crecimiento urbano y su influencia en los municipios circundantes. (Véase mapa 1)

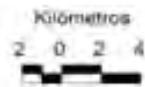
Además de la cabecera municipal del mismo nombre, en el municipio existen otras localidades como son: José María Morelos, La Boquilla Chicometepec, Cerro Blanco, Paso del Jote, La Cobranza, Cerro del Chivo, El Potrero y Yutanicani. (Véase mapa 2)

Mapa 1 .Ubicación del municipio de Santa María Huazolotlán



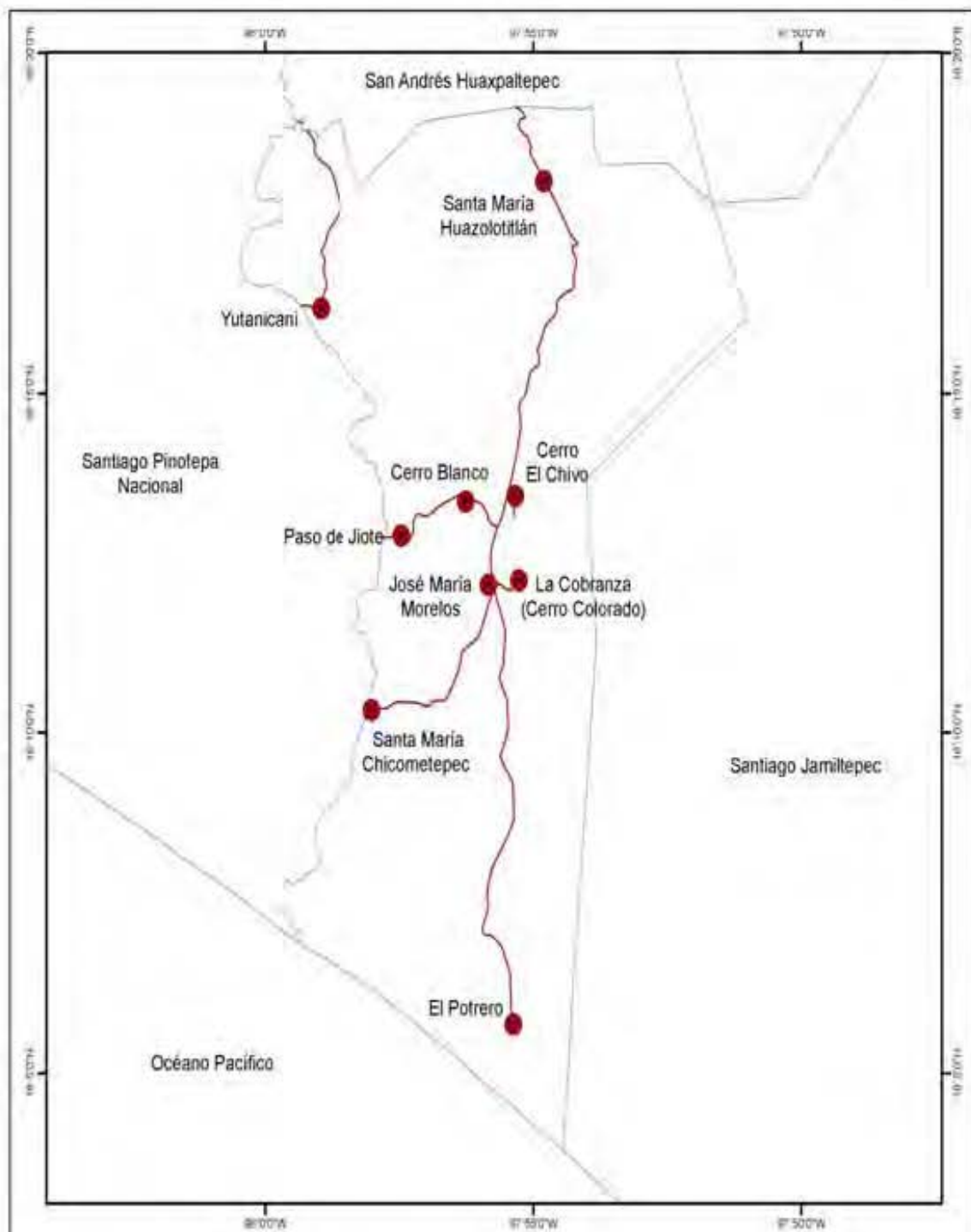
Simbología

- Cabecera municipal
- Limite estatal



Fuentes
 - INEGI, 2006
 (División municipal de México, 2005).
 Escala 1:250000
 - INEGI, 2002
 (Localidades de la República
 Mexicana, 2000)

Elabora: Shareni Lara Ramos
 Fecha: marzo, 2011



Mapa 2. Comunidades del municipio de Santa María Huazolotitlán

- Simbología**
- Poblados
 - Vías de transporte
 - División municipal



Elaboró: Sharení Lara Ramos
Fecha: marzo, 2011

Fuentes:
- INEGI, 2006
(División municipal de México, 2005),
escala 1:250000
- INEGI, 2002
(Localidades de la República
Mexicana, 2000)
- Instituto Mexicano del Transporte,
2000, (Red de carreteras Federales)
Escala 1:1

1.1.2. Geología

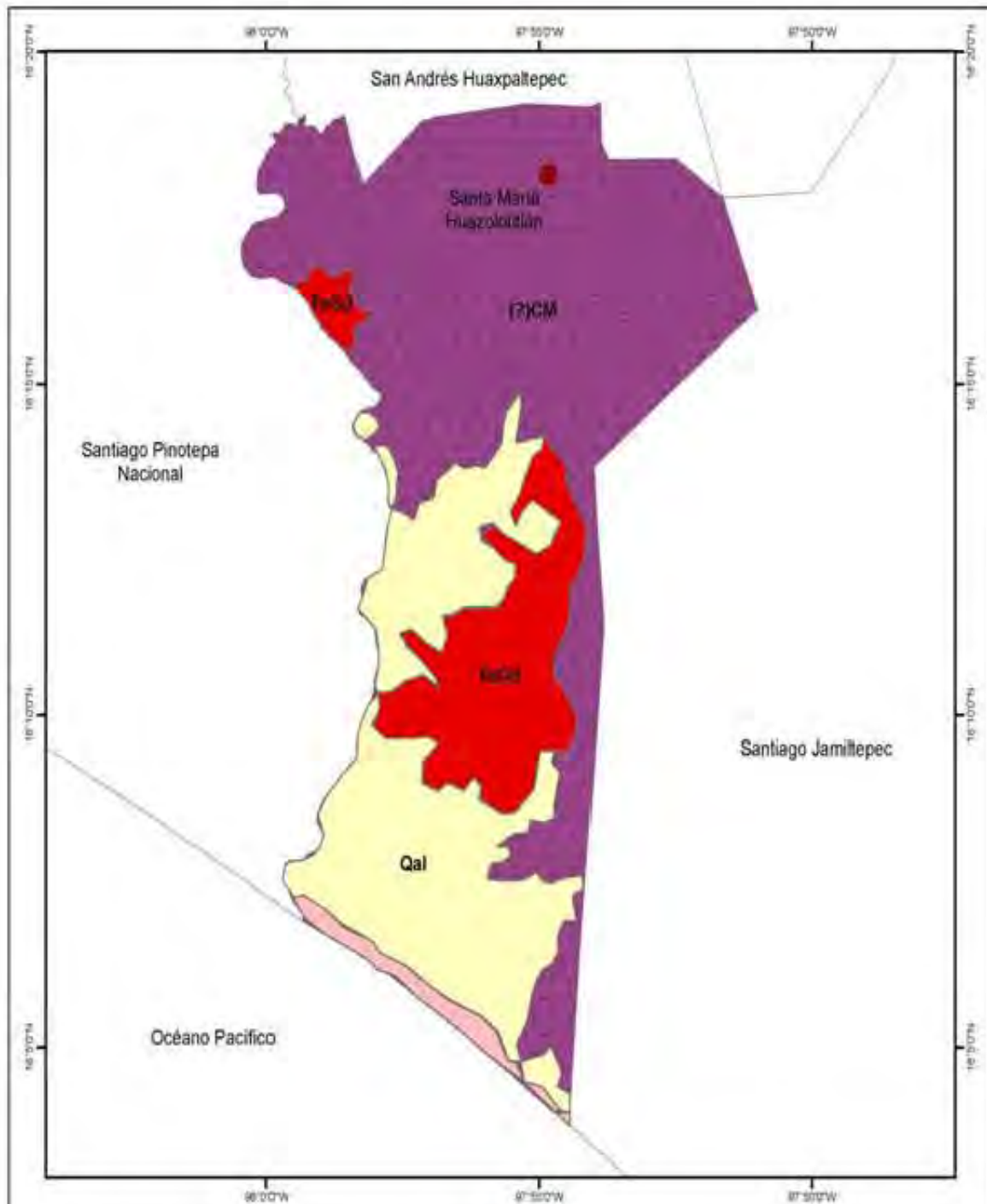
La diversidad de formas que presenta el relieve de Santa María Huazolotitlán, **hace que presente los siguientes contrastes: en la planicie costera o "Los Bajos"**, una altitud que no rebasa los 50 metros sobre el nivel medio del mar y en la parte alta picos con una altura de 250 metros sobre el nivel del mar. Las diversas conformaciones topográficas desempeñan un papel importante en las actividades económicas del municipio, puesto que influyen en las características del tipo de suelos y en la vegetación; estos, a su vez, inciden en las actividades agrícolas, ganaderas y forestales, así como en los asentamientos humanos. Para entender la diversidad de formas veamos los aspectos geológicos del municipio:

Las rocas del *Precámbrico* son las más antiguas, datan de aproximadamente 600 millones de años, se ubican al Sur de la entidad con una dirección oeste-sureste, son principalmente metamórficas y cubren 25.5% de la superficie estatal; las rocas del *Paleozoico* (375 millones de años) abarcan 11.6%, son de origen metamórfico e ígneas intrusivas; otras unidades litológicas abarcan 7.3% pertenecen a la Era del Mesozoico, se localizan al Sur, Centro y Noroeste de la entidad. Las rocas del Triásico-Jurásico (200 millones de años) se sitúan al Norte y Noreste, son sedimentarias y cubren 3.9%, en el Periodo Jurásico (180 millones de años) las rocas son generalmente sedimentarias, su cubrimiento estatal es de 0.9%, sus principales afloramientos están localizados al Occidente, cerca del límite con el estado de Guerrero (Isackes y Oliver, 1969 en Guerrero H. 2007).

El Complejo Oaxaqueño está poco estudiado hasta la fecha, a pesar del importante papel que su comprensión podría jugar en las reconstrucciones tectónicas y paleogeográficas del sur de México; y de las posibles correlaciones y conexiones entre Laurasia y Gondwana (que explican la formación de los continentes, y la separación de estos en el Precámbrico); estudios clásicos en esta área fueron realizados por Ortega (1981:177-202), quien propuso una secuencia evaporítica y un ambiente de *rift* para caracterizar estas rocas. (Véase mapa 3)

1.1.2.1. Tectónica de placas

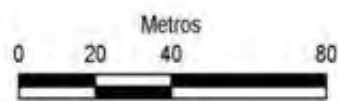
El tectonismo a lo largo del margen sureste-noroeste entre las placas Pacífica y Cocos, dio inicio a principios del Precámbrico; se encuentran evidencias tectónicas de subducción en las rocas paleozoicas, en esta región de Oaxaca, comprendida entre los 15° 00´ y 18° 15´ de latitud Norte y los 94° 50´ y 98° 15´ de longitud Oeste. Esta actividad sísmica está asociada al proceso de subducción de la placa de Cocos por debajo de la placa de Norteamérica. Este límite tectónico es la zona de subducción y es donde se localizan aproximadamente el 85-90% de los sismos que ocurren en nuestro país. En 1974-1996, el Servicio Sismológico Nacional registró 27,533 sismos mayores de 2.5 grados en la escala Richter, de los cuales, 8,030 ocurrieron dentro del estado de Oaxaca y 21 sismos de magnitud 7 a 8.3 grados Richter por citar algunos (SSN, 1996).



Mapa 3. Geología

Simbología

- (?CM) Complejo metamórfico
- Qal Aluvión
- Qli Litoral
- ToGd Granodiorita
- División municipal



Elaboró: Shareni Lara Ramos
Fecha: marzo, 2011

Fuentes
- INEGI, 2006
(División municipal de México, 2005),
escala 1:250000
- INEGI, 2002
(Localidades de la República
Mexicana, 2000)
- Servicio Geológico Mexicano
(2004, 2002) 'Carta Geológico-Minera'
(E14-12, Zaachila). Escala 1:250000,
Pachuca Hgo, México.

En este contexto, el municipio se encuentra dentro de la zona conocida como “El Cinturón de Fuego del Océano Pacífico”, que se caracteriza por ser una de las zonas más sísmicas del planeta ya que aproximadamente en la zona que bordea el Océano Pacífico se libera un 85% del total de la energía producida por los movimientos telúricos o terremotos en el mundo. Estos, así como los volcanes y las orogenias intensas, son fenómenos característicos de los bordes de la Placa de Norteamérica. (Ortega-Gutiérrez, 1977:140-141).

Frente a las costas de este municipio se localiza la llamada Fosa de Acapulco, formando parte de la Trinchera Mesoamericana que alcanza una profundidad de 5,300 mts. Dicha fosa marca la zona donde la Placa de Cocos, comienza a unirse por debajo de la Placa Continental y poco a poco sus materiales constituidos se integran a la litosfera.

1.1.3. Relieve

El municipio de Santa María Huazolotitlán se localiza en la región fisiográfica de la Sierra Madre del Sur, dentro de la subprovincia Cordillera Costera del Sur, que se extiende de noroeste a sur en forma paralela a la subprovincia Costas del Sur ubicada en la línea de litoral.

Por lo previamente expuesto, el relieve del municipio de Santa María Huazolotitlán presenta las siguientes características fisiográficas: más de la mitad del municipio presenta un relieve casi plano con alturas que no supera los 50 msnm, sobre todo en la parte sur del mismo en donde la cumbre a destacar es el llamado Cerro Grande (260 msnm). La cabecera municipal se localiza en la parte norte y está rodeada por una cadena de cerros, donde destacan algunas elevaciones como: el Cerro de Chacahua (150 msnm), el Cerro Redondito (290 msnm), El Calvario (280 msnm) y Cahuazachan (270 msnm).

En el extremo oriental del municipio, en los límites con el de Santiago Jamiltepec, se localiza una cadena montañosa que nace a nivel del mar y extiende hasta los límites al norte con el municipio de San Andrés Huaxpaltepec. Los cerros que se distinguen son Cerro de Nandayo, Cerro Guinea, Cerro Grande, Yucutiomi y Cuije, que van de los 100 a los 250 msnm.

1.1.4. Clima

La clasificación climática para el municipio, según el INEGI, es la siguiente: clima cálido, subhúmedo con lluvias en verano; la precipitación media anual es de 1000 mm y se tiene un déficit de 650 mm anuales, el escurrimiento promedio anual es de 50 mm (INEGI, 1997 -1983). La temperatura media anual máxima es de 33° C y mínima de 18°C; los vientos dominantes son del este hacia el poniente de mayo a octubre del sur y hacia el norte de noviembre a abril (INEGI, 1984) La precipitación anual es de 800 a 1,000 mm.

El municipio está situado en una zona de baja presión que tiene notable influencia sobre el régimen de sus vientos. Las masas de aire de la alta atmósfera –contralisios- penetran en su interior. Durante el mes de julio los vientos del oeste

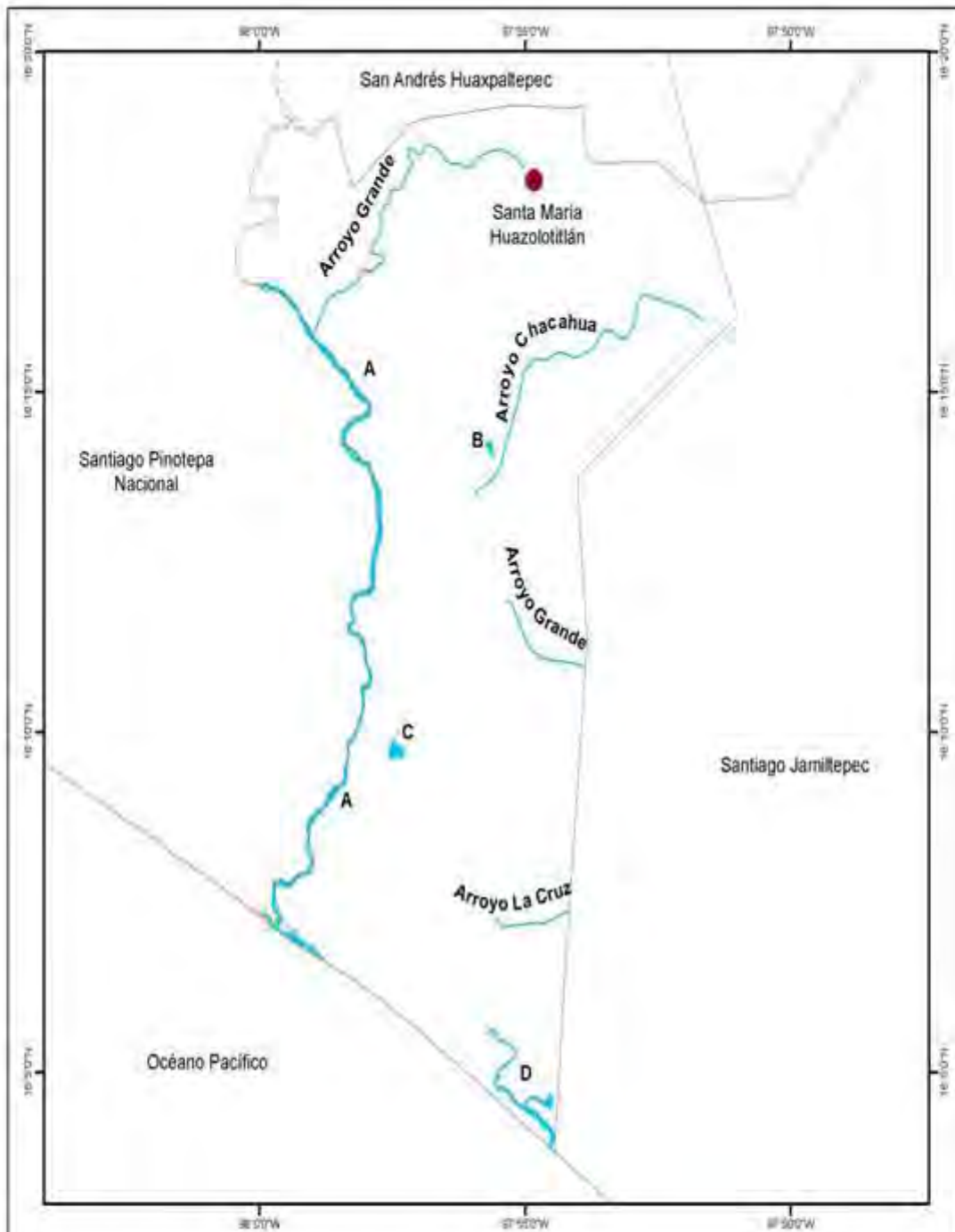
llegan cargados de aire húmedo del Océano Pacífico y determinan en el municipio el régimen de humedad, nubosidad y lluvias.

Es importante la presencia de los huracanes – o ciclones como se les conoce localmente- ya que los habitantes del municipio se benefician de las lluvias excedentes que llegan con ellos, así como sufren las consecuencias que traen consigo- pérdidas materiales, humanas y de recursos naturales (RN)-, pero, a pesar de todo esto los habitantes han aprendido a enfrentar los huracanes y obtener los mejores beneficios de estos eventos climáticos, principalmente en el desarrollo de la agricultura de temporal y la ganadería, básicas en las subsistencias de las comunidades.

1.1.5 Hidrología

El agua es un recurso natural escaso, renovable y finito; necesario para realizar actividades socioeconómicas que impulsan el desarrollo de las regiones, es un bien no privado, su ciclo permanece cerrado (aprovechado en un punto y devuelto en otro con alteraciones físico-químicas); es parte del patrimonio nacional con distribución heterogénea y temporalidad variable; culturalmente, el agua es considerada como un recurso infinito y gratuito.

La hidrología está determinada por el relieve, y da lugar a distintas formaciones, las cuales determinan el paisaje y las actividades económicas de las comunidades. El municipio de Santa María Huazolotitlán queda localizado en la región hidrológica No. 20 (INEGI 2008) "**Costa Chica- Río Verde**" (14538), cuenca Río de la Arena y otros (1209). La hidrología del municipio de Santa María Huazolotitlán es determinada por la presencia del Río de la Arena, el cual se localiza en la parte oeste del municipio y sirve como límite con el municipio de Santiago Pinotepa Nacional; este río corre a lo largo del extremo poniente del municipio, de donde recibe por su margen izquierdo la carga de algunos afluentes como el Arroyo Grande, en Yutanicani; el Arroyo de Chacahua en La Boquilla, y es parte determinante en las actividades de las comunidades que integran el municipio (véase anexo fotografía 1).



Mapa 4. Hidrología

Simbología

- División municipal
 - Arroyos
 - Cuerpos de agua
- | | |
|-------------------|-------------------|
| A Río de la Arena | C Laguna Mininame |
| B El Charquito | D Laguna Miniyoso |



Elaboró: Sharení Lara Ramos
Fecha: marzo, 2011

Fuentes:
 - INEGI, 2006 (División municipal de México, 2005), escala 1:250000
 - INEGI, 2002 (Localidades de la República Mexicana, 2000)
 - INEGI, 1999 (Conjunto de datos vectoriales) de la carta topográfica: Zaachila, E14-12 Escala 1:250000, Ags, México

El río de la Arena, nace en los cerros del pueblo de Tetepec, al este y, con el nombre de río de La Canoa, atraviesa por los municipios de Chayuco, San Lorenzo, Tetepelcingo y Pinotepa de Don Luís, hasta Pinotepa Nacional, que allí toma el nombre de La Arena hasta desembocar por la boquilla de Minizo al Mar Pacífico. En la parte sureste del municipio se localiza la laguna de Miniyoso, cuerpo de agua salada que se prolonga hasta el vecino municipio de Santiago Jamiltepec, que es parte fundamental en las actividades económicas del poblado de El Potrero, donde sus habitantes se dedican principalmente a la pesca aprovechando el cuerpo de agua de su comunidad (INEGI,2008).

El municipio cuenta con un sinnúmero de arroyos, producto de los escurrimientos de los cerros, creando pequeños vasos hidrológicos (esteros) que son aprovechados como abrevaderos para los animales de pastoreo (véase mapa 4)

1.1.6. Suelos

El suelo cumple múltiples funciones dentro de los procesos naturales. Sustenta y regula muchos procesos bióticos, tal como brindar a las plantas los nutrimentos minerales y el agua para producir su biomasa, misma que representa la fuente de nutrición primaria de la cadena trófica. Es también una interfase, es decir, una zona de interacción en la que se controlan muchos flujos y ciclos de sustancias. Debido a su porosidad y permeabilidad, cumple también la función de redistribuir el agua de lluvia entre varios flujos hidrológicos y, así, transforma la precipitación en infiltración, escorrentía, flujos subsuperficiales o recarga de mantos acuíferos. A lo largo de estos procesos, generalmente se modifica la composición química del agua.

En síntesis, el suelo funciona como fuente, filtro y trampa de materiales y energía mediante sus interacciones con la atmósfera, la biósfera, la hidrósfera y la litósfera. Muchas veces se le ha conceptualizado como "la piel de la tierra" a través de la cual se lleva a cabo un intercambio continuo y modulado de sustancias y energía con los ambientes circundantes.

Todos estos procesos no son unilaterales ya que a su vez determinan la presencia y grado de expresión de las propiedades, características del suelo y se realizan a diferentes magnitudes e intensidades, dependiendo de las condiciones prevalecientes en la región particular en que se lleven a cabo. A estas acciones retroactivas se les denomina procesos formadores del suelo.

De acuerdo con Conabio (2008:495-498), en el municipio existen mayoritariamente dos tipos de suelos que cubren la totalidad de la superficie municipal y que son:

Regosol éútrico "RGe" (Clasificación FAO-UNESCO, 1989) Suelo procedente de materiales no consolidados, con una susceptibilidad a la erosión de moderada alta; posee un único horizonte "A" claro que, con muy poco carbono orgánico, demasiado delgado, duro y macizo cuando se seca, no tiene propiedades sálicas. El subtipo éútrico tiene un grado de saturación de 50% o más en los 20-50 cm. superficiales, sin presencia significativa de carbonato de calcio.

Cambisol crómico "CMx" (Clasificación FAO-Unesco, 1989) Suelo que tiene un 32% horizonte "A" ócrico, muy claro, con muy poco carbono orgánico, muy delgado, duro y macizo cuando se seca; este horizonte posee un grado de saturación de 50% o más en al menos los 20 a 50 cm. superficiales, sin ser calcáreo a esta profundidad; tiene un horizonte "B" cámbrico, de alteración con color claro, muy bajo contenido de materia orgánica, textura fina, estructura moderadamente desarrollada, con significativo contenido de arcilla y evidencia de eliminación de carbonatos; este horizonte tiene un color pardo fuerte a rojo. Este suelo carece de propiedades gleicas (alta saturación con agua) en los 100 cm. superficiales, con un grado de saturación menor del 50%; carece, asimismo, de propiedades sálicas.

Los suelos *regosol* se localizan en las partes altas del municipio, siguiendo la serranía que se eleva por el este hasta los límites con Huaxpaltepec; estos suelos son pocos propicios para el desarrollo de la agricultura y ganadería pero debido a las necesidades de la población estas laderas son utilizadas para las citadas actividades por medio del procedimiento de *tumba-roza-quema*. Lo que origina que la vegetación de tipo selva mediana subcaducifolia (SMS) sea dañada, el terreno que después de dos o tres cosechas es abandonado ya erosionado por factores antrópicos, el agua, y el aire.

En las partes bajas del municipio, **o como se le llama localmente "El Bajo"**, se localiza el suelo de tipo *cambisol*, el cual favorece el desarrollo de la agricultura. El río de la Arena es un factor determinante en el desarrollo de este tipo de suelo, ya que a través de su cauce traslada depósitos de materiales que extrae de los municipios que se ubican en sus márgenes, los cuales deposita en los poblados de Yutanicani, El Paso del Jiote y La Boquilla. Otros arroyos realizan la misma labor de arrastre de materiales a través de su curso como son el arroyo de Chacahua el cual desciende de la parte alta del municipio que deposita su carga cerca del poblado de Cerro Blanco y continúa su curso hasta el Río de la Arena. Los **poblados de "los bajos desarrollan una mejor agricultura, aprovechando las ventajas que les ofrecen este tipo de suelo.**

1.1.7. Vegetación

la vegetación de Santa María Huazolotitlán Oax. Está integrada por la Selva Mediana Subcaducifolia (SMSC) y La Selva Mediana Subperennifolia (SMSP): la primera vegetación se diferencia -de acuerdo al INEGI-de las demás, porque buena parte de los elementos arbóreos que la conforman (entre la mitad y los tres cuartos partes), tiran su follaje durante la época seca del año, comprendida entre los meses de noviembre y mayo.

En algunos sitios, donde la selva mediana subperenniifolia presenta el mejor desarrollo, alcanza de 20 a 25 m de altura. En territorio oaxaqueño, se distribuye hacia la porción occidental y central de la costa del Pacífico, ocupa las llanuras y lomeríos de las estribaciones de la Sierra Madre del Sur: estos lugares pertenecen a la subprovincia de las Costas del Sur; se asienta desde el nivel del mar y llega hasta los 1 000 m al norte del municipio de Santiago Jamiltepec prospera en sitios con temperaturas altas y libres de heladas, semejantes a la

selva alta perennifolia , pero con precipitaciones inferiores, con una temporada seca más definida, que se extiende de diciembre a abril (INEGI, 2000).

La condición de la selva baja caducifolia en la región presenta una profunda alteración; propiciada sobre todo por actividades agrícolas, pecuarias y forestales, lo que ha traído como consecuencia que en la mayor parte del área existan diversos grados de erosión. Las comunidades forestales que se localizan en el municipio presentan un grado alto de disturbio, debido a la sobreexplotación forestal, aclareo y quemas periódicas para actividades agrícolas (tumba-roza-quema) y actividades ganaderas, que propician la erosión por factores bióticos y abióticos.

La Selva Mediana Subperennifolia (SMS) se localiza en los **"bajos"**, lugares que se encuentran desde el nivel del mar hasta los 100 msnm en las comunidades de Morelos, Yutanicani, La Boquilla y El Cerro Colorado; En las partes altas del municipio hasta los 400 msnm se encuentra vegetación de Selva Baja Caducifolia (SBC), cuyas principales características son: presentan corta altura de sus componentes arbóreos (normalmente de cuatro a diez metros y eventualmente hasta quince metros), el estrato herbáceo es reducido y se puede apreciar hasta que está empezada la época de lluvias y retoñan las especies herbáceas (ver anexo fotografía 2).

Rzedowski (1978:200-2002), clasifica a la vegetación de la región como bosque tropical caducifolio, y la define como un conjunto de elementos arbóreos propios de regiones de clima cálido y dominado por especies que pierden sus hojas en la época seca del año durante un lapso variable pero por lo general oscila alrededor de seis meses.

Casi todos los árboles (más de 95%) de esta selva pierden sus hojas durante la temporada seca; Puesto que en muchas especies éste es un mecanismo facultativo, la proporción de árboles que se deshacen de su follaje cambia de un año a otro, según la duración de esta temporada. Durante la temporada de **"aguas" el paisaje** de la región se muestra verde y se pueden observar la diversidad ecológica existente

1.1.7.1 Manglar

Según la descripción que hace el INEGI (2007), el manglar es el equivalente costero del bosque selvático en tierra. Constituye un ecosistema irremplazable, único, que alberga una increíble biodiversidad, que se cuenta entre uno de los más productivos del mundo. Entre sus árboles, ramas y follaje se encuentran una gran cantidad de especies de aves, reptiles, mamíferos, insectos, plantas epifitas, líquenes, hongos, etc. Las raíces aéreas de sus árboles surgen de las aguas saladas y salobres en costas, estuarios y deltas, formando un entramado que aloja a multitud de especies animales (peces, moluscos, crustáceos), muchas de ellas importantes para la alimentación humana. Los manglares son zonas de apareamiento y cría de gran cantidad de estas especies, son refugio para alevines, pececillos en desarrollo, y otras formas de vida marina en etapa larvaria. Además,

protegen a las costas de la erosión, y han proporcionado durante siglos multitud de recursos a las poblaciones locales.

El municipio cuenta también con el ecosistema manglar: en la desembocadura del río de la Arena en la población de Chicometepec, además de la comunidad del Potrero, cercano a la laguna de Miniyoso.

Los manglares se desarrollan en las planicies costeras de los trópicos húmedos cerca de las desembocaduras de ríos y arroyos o alrededor de esteros y lagunas costeras. Estos ecosistemas sirven de transición entre los ecosistemas terrestres y los marinos. Existe una marcada conectividad entre los manglares, los pastos marinos y los arrecifes de coral. Muchos manglares se desarrollan alrededor de las lagunas costeras, esteros, desembocadura de ríos y arroyos. En estas áreas, a nivel mundial, se llevan a cabo importantes actividades pesqueras de subsistencia que aportan alimento y desarrollo económico a comunidades asentadas en la costa. Asimismo, parte de la actividad pesquera de las zonas costeras existe en virtud de que distintas especies que se aprovechan comercialmente tuvieron al manglar como zona de crianza y crecimiento desde las primeras fases de su ciclo de vida: entre las raíces de los manglares se protegen y alimentan larvas, alevines de peces y crustáceos. Algunos moluscos, como el ostión de mangle, utilizan las raíces de los manglares para fijarse y desarrollarse hasta alcanzar una talla apta para su consumo. (Ver anexo fotografía 5 y 6).

1.1.7.2. Palmar

Otro ecosistema presente en el municipio es el palmar, que según INEGI (2007) **es: "una asociación de plantas monopódicas"**³ pertenecientes a la familia *Arecaceae palmae*. Los palmares pueden formar bosques aislados cuya altura varía de cinco hasta los treinta metros de altura.

El crecimiento en altura depende de las condiciones ecológicas, de la edad de la planta y del tipo de cocotero, se trata generalmente de un tallo único y esbelto, rara vez ramificado, pudiendo ser o robusto, liso o áspero, cubierto de fibras, espinas, etc., normalmente destacan las especies con tallos que llegan a los 24 m de altura; las palmeras jóvenes van desarrollando durante sus primeros años su yema apical o palmito, las palmeras que desprenden con facilidad la hoja dejan en su punto de unión con el tallo una cicatriz o anillo; en otros casos las hojas secas cuelgan durante bastante tiempo del tallo y en otras, disponen en espiral los restos de vainas foliares e incluso presentan raíces aéreas. Los palmares son utilizados en muchos casos como zonas ganaderas, donde se cultivan o se inducen los pastos.

Los frutos y semillas de algunas especies son comestibles, otras se explotan para la industria de grasas y jabones. Los troncos se emplean en la construcción de casas, pero el beneficio mayor lo obtienen de las hojas las cuales sirven para el techado de viviendas, tejido de sombreros, bolsas, petates, juguetes, otros objetos artesanales.

³ Monopodicas: Tipo de ramificación formada por un eje principal, que crece en altura por desarrollo de una sucesión de yemas terminales, y ramas secundarias laterales que no aventajan ni sustituyen a la guía original, salvo traumatismo o supresión de ésta.

Los suelos aptos para el cultivo de cocotero son los que tienen texturas livianas (de francos a arenosos), aluviales, profundos (más de un metro), con una capa freática superficial de uno a dos metros de profundidad; los suelos de la planicie costera presentan estas características. El cocotero se adapta bien a los suelos donde la capa freática es salina, debido a la gran demanda de cloro de la planta; la existencia de agua salobre es hasta benéfica, por ello es uno de los pocos cultivos que pueden verse en las playas o en su cercanía.

En estas comunidades el uso principal de esta planta lo constituye la explotación de la palma de coco de donde se aprovecha el fruto para la elaboración de copra, dulces tradicionales (bocadillos), la construcción de algunas viviendas y las enramadas para las celebraciones de los lugareños.

1.2. Potencial de recursos naturales

A través de la historia de las distintas comunidades, todo saber, todo conocimiento sobre el mundo y las cosas, ha estado condicionado por el contexto geográfico, ecológico y cultural, en que se produce y se reproduce cada formación social determinada. Las prácticas productivas dependientes del medio ambiente y de la estructura social de las diferentes culturas, han generado formas de percepción así como técnicas específicas para la apropiación social de la naturaleza y la transformación del medio. El hombre modifica esas condiciones medioambientales de acuerdo con su percepción del espacio y de acuerdo con las necesidades que genera al modificar y transformar su entorno.

La conservación del medio ambiente debe considerarse como un sistema de medidas sociales, económicas y técnico-productivas dirigidas a la utilización racional de los recursos naturales, la conservación de los complejos naturales típicos, escasos o en vías de extinción, así como la defensa del medio ante la contaminación y la degradación.

Las comunidades primitivas no ejercieron un gran impacto sobre los recursos naturales que explotaban pero, cuando se formaron las primeras concentraciones de población, el medio ambiente empezó a sufrir los primeros daños de consideración.

Todo esto nos hace pensar en el cuidado que debe tener el hombre al explotar los recursos que le brinda la naturaleza.

1.3. Recursos naturales existentes

Los recursos naturales son los elementos y fuerzas de la naturaleza que el hombre puede utilizar y aprovechar. Estos elementos representan, además, fuentes de riqueza para la explotación económica. Por ejemplo, los minerales, el suelo, los animales y las plantas constituyen recursos naturales que el hombre puede utilizar directamente como fuentes para su explotación. De igual forma, los combustibles, el viento y el agua pueden ser utilizados como medios para la producción de energía. Pero la mejor utilización de un recurso depende del conocimiento que el hombre tenga al respecto, y de las leyes que rigen la conservación de aquél.

La necesidad de armonizar el desarrollo económico-social de un territorio con su conservación, la adecuada gestión de los valores naturales y culturales es algo esencial para el buen manejo y aprovechamiento de los recursos naturales. Sin embargo, reconciliar la utilidad propugnada por los enfoques económicos con la estabilidad perseguida por los ecológicos no es tarea sencilla. La alternativa de desarrollo sostenible requiere de un trabajo previo de conocimiento de la realidad territorial. El desarrollo local necesita conocer con detalle la realidad sobre la que actúa; en función de ello el inventario de recursos es una fase importante para la formulación de una estrategia de desarrollo. El interés, la preocupación por el uso y abuso de los recursos naturales y por la alteración, cada día más grave, de los equilibrios ecológicos, están en la base de la sistematización de los trabajos de inventario de recursos.

La conservación del medio ambiente debe considerarse como un sistema de medidas sociales, socioeconómicas y técnico-productivas dirigidas a la utilización racional de los recursos naturales, la conservación de los complejos naturales típicos, escasos o en vías de extinción, así como la defensa del medio ante la contaminación y la degradación.

Oaxaca tiene una superficie de 95,364 km², en el estado se presentan las siguientes zonas ecológicas: trópico húmedo (44.4%), trópico subhúmedo (35.5%) y templado (20 %).

Es uno de los estados de la República biológicamente más diversos, lo que se refleja en la gran cantidad de comunidades vegetales, que van desde el matorral xerófilo hasta la selva alta perennifolia, pasando por bosques tropicales y templados-fríos. La mayor parte de estos ecosistemas —a pesar de su actual ritmo de deforestación— se encuentra relativamente bien conservados.

El Inventario Nacional Forestal (INF) de 1994, indica que Oaxaca ocupa el tercer lugar nacional con mayor superficie arbolada, totalizando 5,105,020 ha de bosques y selvas. Los tipos de bosque predominantes en la entidad son los de coníferas y encinos, seguidos en extensión por los tropicales caducifolios y perennifolios (Véase figura 2).

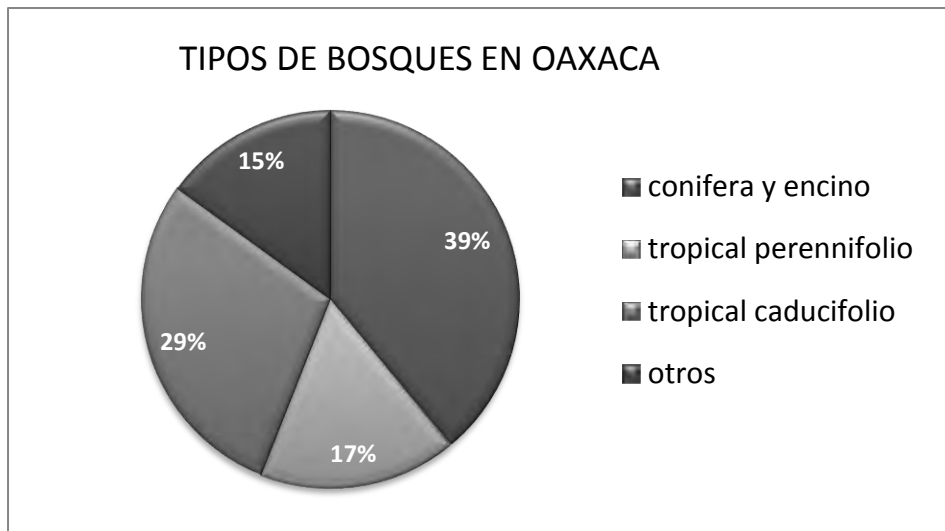


Figura 2. Tipos de bosques en Oaxaca. Fuente: Anuario Nacional Forestal, 2004. Conafor. México.

Destacan por su extensión y continuidad los bosques de coníferas, mesófilos de la Sierra Norte y Sur, la selva húmeda de los Chimalapas, la Chinantla, los matorrales, las selvas secas de Cuicatlán y las selvas caducifolias de Huatulco-Zimatán.

La superficie del municipio de Santa María Huazolotitlán Oaxaca es de 322.78 km², que representa 0.34 % de la superficie total del estado, dentro de su territorio existen los recursos naturales vinculados con las selvas mediana y bajas, manglares y palmares como veremos en el presente estudio.

Para realizar la clasificación de recursos naturales del municipio de Santa María Huazolotitlán en el estado de Oaxaca, tomamos como referencia la clasificación brindada por G. Tyler Miller (1994:6-8) que tiene en cuenta el hecho que aquellos recursos que en teoría se encuentran de forma ilimitada, pueden verse limitados en su disponibilidad por una continua degradación. (Véase figura 3).

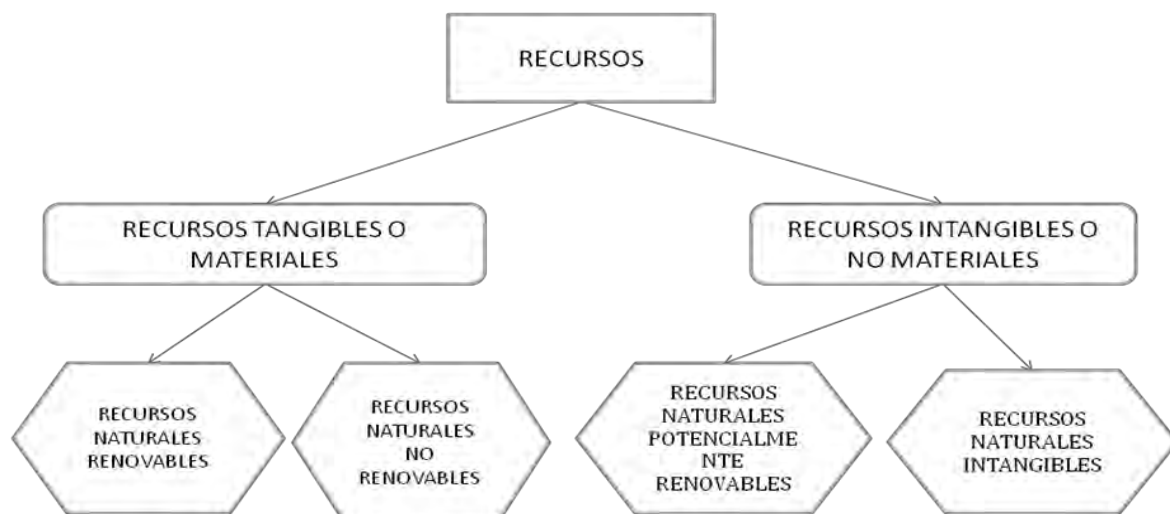


Figura 3. Clasificación de recursos. Elaborada a partir de la clasificación de Tyler-Miller (1994).

Un recurso es cualquier cosa que obtenemos del ambiente vivo y del no vivo para satisfacer nuestras necesidades y deseos.

1.3.1. Recursos hídricos

Los recursos hídricos del municipio se basan básicamente en la explotación de pozos que tienen una profundidad de entre cuatro y diez metros de profundidad, de los cuales se extrae la mayor cantidad de agua para uso doméstico, riego, ganadería y, más recientemente, para venderla como agua embotellada.

Otras fuentes de abastecimiento son las corrientes fluviales, dentro de las cuales se localizan los arroyos Grande, Chacahua, de la Cruz, Cahuazachan, Agua Zarca, etc. todos afluentes del Río de la Arena; el recurso hídrico representado por esta última corriente lo convierte en punto de referencia en cuanto al desarrollo de las distintas actividades en el municipio, ya que en la cuenca de este río se desarrolla con mayor grado de productividad la agricultura y ganadería. Otros cuerpos de agua son los denominados El Charquito y La Laguna del Potrero (Véase mapa 4).

1.3.2. Recursos florísticos

Se encuentran representados por la variedad de elementos que conforman la selva mediana subcaducifolia (SMS), la selva baja caducifolia (SBC), el manglar y el palmar. Esta combinación hace de este municipio ser muy diverso en cuanto a recursos florísticos y faunísticos. Destacan en mayor proporción los siguientes elementos: palo cubato, (*Acacia cochliacantha*), tepehuaje (*Lysiloma acapulcense*), ceiba (*Pentrandra Ceiba*), huamúchil, (*Pithecoellobium dulce*), cacahuananche (*Gliricidia sepium*), espino (*Acacia cornigera*), palo mulato (*Bursera simaruba*), caoba o zopilote (*Swietenia sp.*), ciruela (*Spondia sp.*), cuailote (*Parmentiera aculiata*), huanacastle (*Enterolobium cyclocarpum*), copal (*Elaphrium sp.*), cuachalalate (*Amphypterygium adstringens*), tatatil (*Comocladia engleriana*), papayón (*Jacaratia mexicana*), uña de gato (*Mimosa eurycarpa*), cedro blanco (*Cupressus benthamii*), platanillo (*Cymbopetalum penduliflorum*), parota (*Enterolobium cyclocarpum*), coloradillo (*Erythrina lanata*), cuajinicuil (*Inga vera*), pan (*Jatropha macvaugii*), Buchicata (*Xanthosoma sagittifolium*); existen además, especies exóticas que han encontrado condiciones propicias para su desarrollo en el municipio: mango (*Mangifera indica*), tamarindo (*Tamarindus indica*), eucalipto (*Eucalyptus camaldulensis*), (Conabio, 2007:7) las especies antes señaladas conforman el grueso de la biomasa existente, aunque como ya describimos en páginas anteriores existe gran variedad de especies componentes de los ecosistemas mencionados (Ver anexo fotografía 3).

La selva sufre diversos cambios dependiendo de la estación del año: durante la estación seca, los árboles pierden sus hojas y las plantas herbáceas se desecan o desaparecen totalmente. Por el contrario, en la época lluviosa se produce una explosión de flores y hojas. El estrato arborescente es bastante denso, con copas de diez a veinte metros (Ver anexo fotografía 4).

1.3.3. Fauna terrestre

De acuerdo a Conabio (2007:495-498), Entre las especies silvestres encontramos: conejos (*Oryctolagus cuniculus*), tejón (*Meles meles*), iguana (*Iguana iguana*), armadillo (*Dasyus novemcinctus*), chachalaca (*Ortalis polisepala*), tlacuache

(*Didelphis virginiana*), zorrillo (*Mephitis mephitis*), ardilla (*Sciurus vulgaris*), puercoespín (*Coendou mexicanum*), venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), el pécarí de collar (*Tayassu tajacu*) conocido localmente como jabalí, tuza (*Geomys bursarius*) y mapache (*Procyon lotor*).

También existen animales venenosos como son: alacranes (*Centruroides infamatus*), araña o chintlatlahua (*Latrodectus mactans*), cascabel (*Crotalus dorissus*), coralillo (*Micruroides euryxanthus*), tilcuete (*Pituophis deppei deppei*).

Además existen algunas aves como: calandrias (*Mimus saturninus*), zanates (*Quiscalus mexicanus*), tórtolas (*Scardafella inca*), zopilotes (*Coragyps atratus*), golondrinas (*Hirundo rustica*), codorniz (*Colinus nigrogularis*), pericos (*Aratinga canicularis*, *Pyrrhura hoffmanii*), garzas (*Ardea alba*), pájaro carpintero (*Dryocopus martius*), guacamaya verde (*Ara militaris*) y gavilanes (*Accipiter nisus*).

1.3.4. Fauna marina y de agua dulce

Encontramos tortugas de las cuatro especies que arriban al litoral oaxaqueño: la golfinia (*Lepidochelys oliveacea*), la carey (*Eretmochelys imbricata*), la prieta (*Chelonia agassizi*) y la Laud (*Dermochelys coriácea*). Algunas especies de peces de agua dulce y mar son explotadas en el municipio como el róbalo (*Centropomus sp.*), el pargo (*Etilanae Aphareuis*), guachinango (*Lutjanus viridis*), la mojarra (*Diplodus vulgaris*), la lisa (*Múgil labrosus*), el cuatete (*Ariopsis guatemalensis*), el barrilete (*Katsuwonus pelamis*), la langosta, el pulpo (*Octopus vulgaris*), el cazón (*Galeorhinus galeus*), el ostión (*Crassostrea virginica*), la jaiba (*Callinectes sapidus*), y algunas variedades de camarón y almejas. Trabajo de campo julio, 2008.

1.3.5. Recursos edafológicos

Los suelos del municipio son esencialmente del tipo regosol y cambisol. Los primeros se localizan en altitudes arriba de los 100 msnm; son poco propicios para la agricultura, entre otras cosas por la inclinación del terreno, que en ocasiones llegan hasta los 90 grados, mientras los segundos se localizan por debajo de los 100 metros de altitud y son propicios para el desarrollo de la agricultura y ganadería.

Dentro del municipio existen varias áreas de recolección de leña, donde el consumo de la misma ha impactado negativamente en las zonas selváticas. Hay que considerar que la madera constituye uno de los principales combustibles para la subsistencia de las familias de esta zona, lo que ha afectado a las áreas arboladas jóvenes, sobre todo en el territorio que ocupa la cabecera municipal y los alrededores del Cerro Redondito y Chacahua.

1.3.6. Recursos no renovables

Los recursos no renovables son aquellos cuya velocidad de regeneración es nula o casi, para la percepción humana. Se llama recursos no renovables a todos aquellos que han precisado de millones de años para llegar a formarse; los

minerales, por ejemplo, son recursos naturales no renovables. Para su formación han tenido que pasar millones de años y, una vez consumidos, no vuelven a emerger. Además de los minerales, son muchos los recursos naturales que no son renovables. Entre éstos se encuentran las fuentes de energía como el carbón, el gas o el petróleo, aunque no hay límite teórico para la cantidad de éstos y otros recursos no materiales, su disponibilidad puede ser reducida o quedar destruida en un ambiente que en forma creciente se atesta y degrada.

En nuestra área de estudio no existe explotación de hidrocarburos, pero existe la explotación de material aluvial para construcción: en las márgenes del río de la Arena y de los arroyos que se localizan en el municipio se efectúa la explotación de arena y grava para la edificación de inmuebles. Estos materiales son transportados por las corrientes fluviales desde la parte alta del municipio, de los ayuntamientos vecinos de Jamiltepec y Pinotepa Nacional, son depositados en las márgenes de los ríos de donde son tomados por los habitantes para comercializarlos.

Otro punto de aprovechamiento lo representa la explotación de cal viva en el **Caliche localizado en el paraje "Los Hornos"; en este lugar**, los habitantes de la comunidades de Cerro Blanco y Huazolotitlán (cabecera) obtienen la cal para realizar procesos de construcción de vivienda para la elaboración del nixtamal, paso precedente a la elaboración de las tortillas, alimento básico de la alimentación de la población.

CAPITULO 2 FACTORES DEMOGRÁFICOS

El crecimiento demográfico, la industrialización y el aumento de la demanda resultante de la mejora de los niveles de vida ejercen una presión creciente sobre los recursos naturales del planeta.

En este capítulo analizaremos algunos indicadores demográficos y económicos que nos permitirá conocer la población del municipio así como cuáles son las actividades en las que se desenvuelven y algunos datos proporcionados por el INEGI, gobierno estatal y gobierno municipal.

2.1 Factores demográficos

La población se entiende como el conjunto orgánico de sujetos que interactúan entre sí y con el ambiente para lograr su producción y reproducción biológica y social. Esta interacción entre la población y su entorno es intencionada y crea y recrea permanentemente el territorio sobre el que se asienta. Para entender estos procesos en el municipio de Santa María Huazolotitlán, observaremos los factores que inciden directamente sobre la población y el territorio y que son: densidad de población, tasa de natalidad, tasa de mortalidad, índice de marginación, educación y grupos étnicos; asimismo factores económicos como población económicamente activa (PEA), unidades económicas y salarios. Cabe mencionar que los datos con que se cuenta son anteriores a 2010, pues cuando se elaboró el presente estudio aun no se contaba con la actualización de los mismos.

2.1.1 Población

De acuerdo con González Muñoz (1990) "el explosivo aumento de la población mundial, los desequilibrios que caracterizan su composición y estructura, junto con el contexto socio- económico en el que estos fenómenos se producen son, en nuestros días, cuestiones claves para entender la crisis ambiental. La población mundial, así, ha crecido más en estos dos últimos siglos que en todos los anteriores, doblando sus efectivos en los años posteriores a la Segunda Guerra Mundial".

La preocupación por los efectos sobre el impacto al medio ambiente de una población de tal magnitud y por las disponibilidades de recursos para atenderla, resultan comprensibles a la luz de estas cifras, se agrava al coexistir la explosión demográfica con un modelo socio-económico que propicia otra explosión no menos preocupante, la del consumo, masivo ya en las sociedades industrializadas, que favorece situaciones de grave desigualdad, en la que 20% de la población mundial se reparte 80% de los recursos. Ambas cuestiones, explosión demográfica y explosión del consumo no pueden, pues, considerarse por separado ni aislarse de los modelos de desarrollo que se planteen; por ello, es necesario afrontar la cuestión desde ambos aspectos, población y recursos, para buscar modelos de desarrollo más justos.

El reconocimiento de las interrelaciones entre el medio y la sociedad se ha desarrollado bajo dos prismas muy distintos. La visión determinista ha querido ver

una correspondencia específica entre cada tipo de medio y cada sociedad, de manera que las características ambientales explicarían necesariamente los componentes sociales, económicos y culturales del medio. El pensamiento posibilista (Vidal de la Blache, 1903:332) señala la libertad y creatividad del ser humano para transformar el medio físico.

Tener un adecuado conocimiento en torno a la población de determinado territorio tiene fuertes implicaciones en las planificaciones y decisiones que se puedan tomar para dicho lugar en cuanto a política, economía, salud, educación, vivienda y conservación del medio ambiente, entre otras.

El municipio de Santa María Huazolotitlán, cuenta con un total de 10,239 habitantes (INEGI, Censo de Población 2005), distribuidos de la siguiente manera: Santa María Huazolotitlán (4,950), José María Morelos (2,156), La Boquilla Chicometepec (1,412), Cerro Blanco (290), Paso del Jote (587), La Cobranza (130), Cerro del Chivo (163), El Potrero (253) y Yutanicani (295). (Véase figura 4).

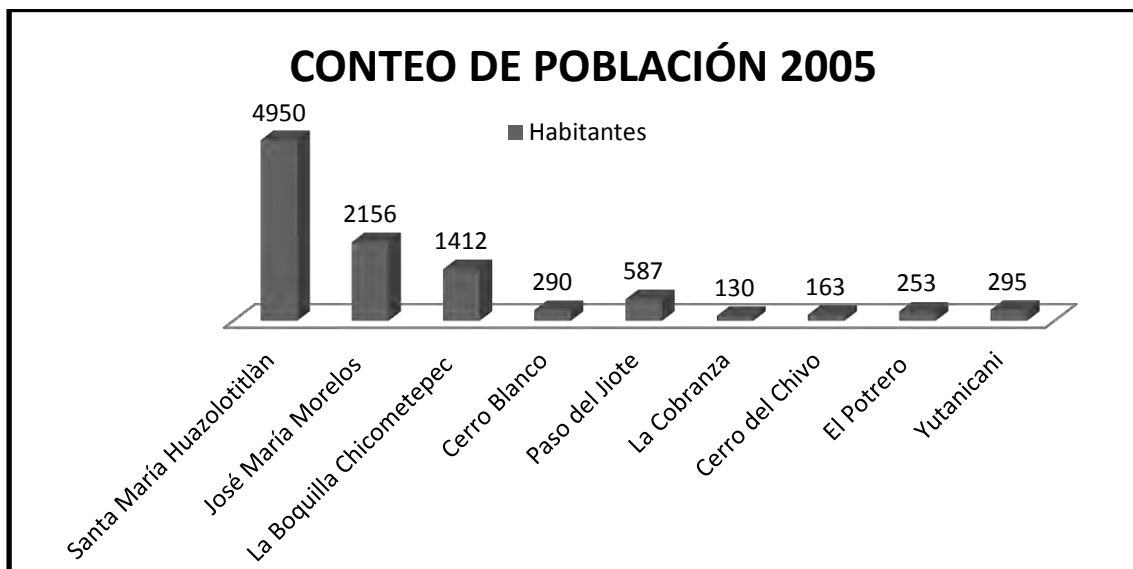


Figura 4. Censo de la población 2005. Fuente: INEGI 2005.

De acuerdo con la misma fuente, de la población total del municipio 4,899 son hombres y 5,340 son mujeres. La población total del municipio representa 0.29%, con relación a la población total del estado (Véase figura 5).

Este fenómeno se explica por la migración de la población masculina hacia distintas partes del territorio nacional y principalmente hacia los Estados Unidos, quedando en el municipio la población femenina, los adultos mayores además de la población infantil.



Figura 5. Población por género. Fuente INEGI

2.1.1.1. Densidad poblacional

De acuerdo con el número de habitantes reportados por el INEGI en el conteo de población de 2005 (10,118 habitantes), aplicando una operación matemática con los datos de la totalidad de kilómetros cuadrados con que cuenta el municipio (322.78 Km²) obtenemos como resultado 31.3 habitantes por km², lo que es la densidad de población del municipio de Santa María Huazolotitlán. La mayor densidad de población se localiza en la cabecera municipal, siendo la comunidad de la Cobranza donde más disperso se encuentran los habitantes.

2.1.1.2. Tasa de natalidad

De acuerdo con el Conapo la tasa de natalidad (llamada también Tasa Bruta de Natalidad), indica el número de nacidos vivos por cada 1000 habitantes en un período determinado. Generalmente se relacionan las tasas anuales con la población existente en un país a mitad de año (1 de julio) que se considera la población promedio sujeta a riesgo durante el año. Con los datos aportados por el gobierno del estado de Oaxaca (basado en datos del INEGI 2008) realizamos la siguiente tabla (Véase figura 6), donde se aprecia tasa de natalidad del municipio y cómo ha evolucionado a partir del año 2000.

EVOLUCIÓN DE LA NATALIDAD EN EL MUNICIPIO.

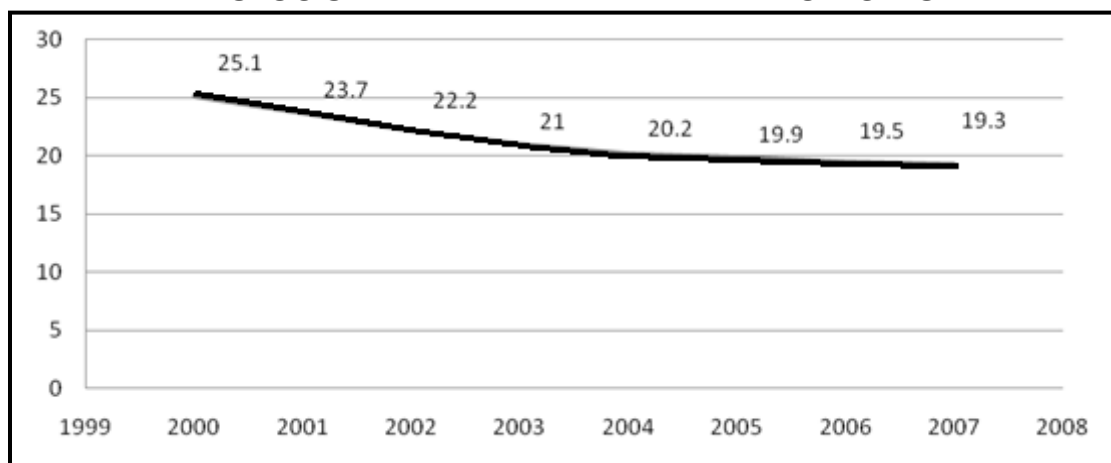


Figura 6. Evolución de la natalidad en el municipio, elaborada con datos del INEGI, 2008.

La explicación para esta evolución negativa del índice de natalidad del municipio se explica por el movimiento migratorio hacia ciudades del interior del país e incluso en mayor porcentaje hacia Estados Unidos de América. Las personas de entre 15 y hasta 50 años son los más propensos a emigrar en busca de mejores oportunidades de desarrollo; según fuentes municipales existen en la estados Unidos una población de 55,839 originarios del municipio, de los cuales 43,251 son hombres y 12,588 son mujeres, los cuales aportan remesas que ayudan la economía municipal.

2.1.1.3. Índice de mortalidad

En Santa María Huazolotitlán la tasa de mortalidad infantil es de 35.3, la cual ubica al municipio en un nivel 5 dentro de las más altas a nivel nacional. (INEGI 2008).

2.1.1.4. Índice de marginación

La marginación es un fenómeno estructural que se origina en la modalidad, estilo o patrón histórico de desarrollo; ésta se expresa, por un lado, en la dificultad para propagar el progreso técnico en el conjunto de la estructura productiva y en las regiones del país, por el otro lado, en la exclusión de grupos sociales del proceso de desarrollo y del disfrute de sus beneficios. El fenómeno de la migración ha sido una de las constantes del estado de Oaxaca, si anteriormente esta era más perceptible en la región de la Mixteca y en especial en las localidades rurales, en la actualidad se ha extendido a otras regiones-entre ellas la Costa, donde se localiza Santa María Huazolotitlán- y en los localidades urbanas, sin soslayar de ninguna manera que este peregrinar se acentúa en ciertas poblaciones y sectores sociales, poblaciones como Salina Cruz, Pinotepa Nacional, Huajuapán de León, etc. Se han visto envueltas en esta dinámica social.

En el municipio motivo de este estudio, según datos del Conapo se tiene el siguiente cuadro de marginación referido en la figura 7.

MARGINACIÓN EN EL MUNICIPIO

	2000	2005
Grado de marginación	Alto	Alto
Índice de marginación	0.8683	0.8085

Figura 7. Marginación en el municipio. Fuente: Conapo.

El Consejo Nacional de Población (Conapo) define la marginación como "un fenómeno estructural que se origina en la modalidad, estilo o patrón histórico de desarrollo", y que "se expresa, por un lado, en la dificultad para propagar el progreso técnico en el conjunto de la estructura productiva y en las regiones del país, y por el otro, en la exclusión de grupos sociales del proceso de desarrollo y del disfrute de sus beneficios. Los procesos que modelan la marginación conforman una precaria estructura de oportunidades sociales para los ciudadanos, sus familias y comunidades, los expone a privaciones, riesgos y vulnerabilidades sociales que a menudo escapan al control personal, familiar, comunitario, cuya reversión requiere el concurso activo de los agentes públicos, privados y sociales" (Conapo, 2000).

El municipio de Santa María Huazolotitlán, se ubica en este contexto. A pesar de ubicarse con marginación alta.

2.1.1.5. Educación

En este rubro, el municipio de Santa María Huazolotitlán, cuenta con los siguientes indicadores: presenta un índice de analfabetismo de 17.6%, ligeramente menor al presentado por el estado que es de 19.9%, pero muy superior a la media nacional que es de 8%. En cuanto al promedio de escolaridad en el municipio es de 6.6 grados, superior al 6.4 del estado, pero inferior a la media nacional de 8.1 (INEGI Censo de población, 2005)

2.1.1.6. Grupos étnicos

Un "grupo étnico" es un grupo etnolingüístico cuyos diversos integrantes comparten una misma auto-identidad. La palabra está compuesta de dos partes: *etno* y *lingüístico*. El idioma es un factor principal, dominante para identificar a un grupo étnico, pero existen otros factores que se relacionan y determinan una identidad étnica.

Por lo general, el grupo adopta su propio nombre, y existe entre los individuos que se identifican con el grupo un sentido de compartir una misma identidad. Participar en una misma historia, costumbres, tradiciones familiares, de clanes, al igual que reglas y prácticas matrimoniales, clasificaciones por edades y otros acuerdos acerca de sus obligaciones, patrones y reglas sobre herencias, son algunos de los factores étnicos comunes que definen o distinguen a un pueblo.

Las culturas indígenas poseen maneras propias de ver y entender el mundo, así como formas específicas de organización y cohesión social. El asentamiento de las culturas indígenas en los nuevos espacios territoriales (rurales, urbanos e incluso internacionales), ha provocado necesarias readecuaciones de sus culturas a fin de permitir su adaptación a las formas de vida en ellos.

En el municipio de Santa María Huazolotitlán coexisten tres conjuntos étnicos bien definidos: el grupo primitivo o que se puede decir es el primero que habitó esta tierra el Mixteco o como ellos se autodenominan "Ñuu Savi" o "pueblo de la lluvia", en su propio idioma mixteco. Otro grupo étnico -aunque no es reconocido jurídicamente por ningún nivel de gobierno- es la población negra, la cual arribó a estos territorios en la época de la colonia, se formó con los negros que escapaban de las plantaciones y minas donde desempeñaban los trabajos más duros. Otro grupo, que compone la población es el mestizaje de estos grupos, además de los distintos grupos que componen la sociedad mexicana. De manera que el 55% de población del municipio pertenece a los grupos objeto de análisis. (Véase figura 8)

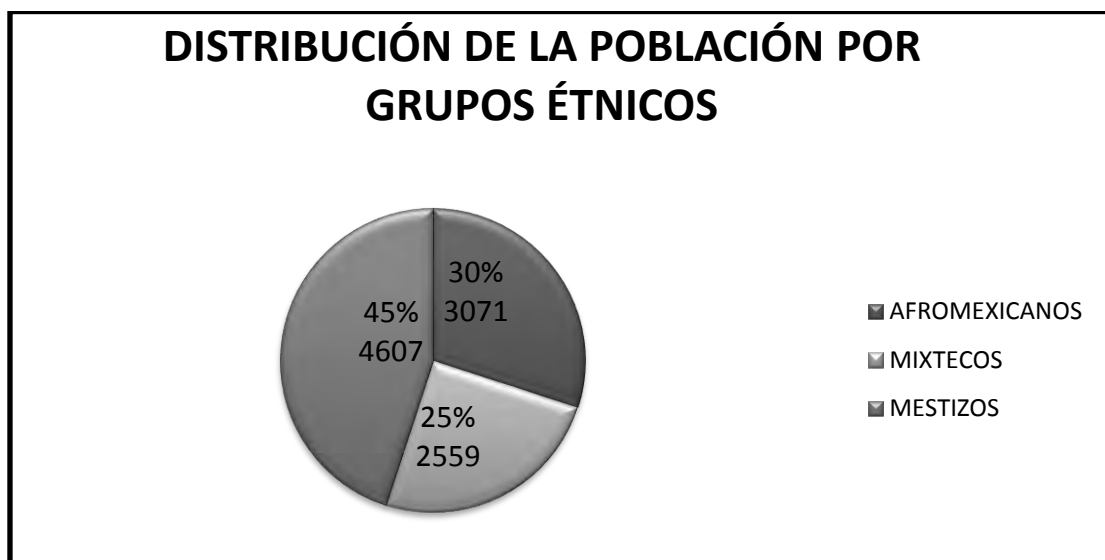


Figura 8. Distribución de población por grupos étnicos. Gráfico elaborado con datos del INEGI y del gobierno municipal.

2.1.1.6.1. Ñuu savi o mixteco

De acuerdo con XII Censo General de Población y Vivienda 2000 efectuado por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI) la población total de indígenas en el municipio asciende a 3,094 personas, correspondientes todos a la etnia mixteca. El pueblo mixteco, conocido también como "El Pueblo de la Lluvia" (*ñuu savi*) habita la región de Oaxaca, al sur de México. El mixteco es una de las 62 lenguas indígenas (cuenta con unos 534,137 hablantes) existentes en México. El nombre mixteco fue impuesto por los aztecas cuando, envueltos por la neblina definieron lo que la primera sensación les impuso; cuando el sol logró filtrarse pudieron ver más allá, alzaron la mirada, entonces las nubes saludaron en diversas tonalidades. Después los antropólogos y lingüistas llamarían igual a la lengua. (Ver anexo fotografía 7).

En la actualidad es difícil delimitar con exactitud el territorio de los mixtecos propiamente dicho, ya que no todos los que habitan en el municipio pertenecen a este grupo étnico ni todos los mixtecos habitan en su hábitat ancestral. Una considerable proporción de ellos vive en diferentes partes de la República Mexicana e incluso en el extranjero. Los que permanecen en la región, comparten el territorio con mestizos, amuzgos, triquis, ixcatecos, popolocas, chocholtecas, nahuas y los así llamados afro mestizos de la Costa, de tal manera que en algunos municipios pluriétnicos representan a la mayoría de la población y en otros a la minoría. Además, no todos los hablantes de mixteco se reconocen como mixtecos ni todos los que se consideran mixtecos hablan el idioma. Hay localidades cuyos habitantes se auto identifican con los mixtecos, mantienen sus tradiciones, aunque han perdido la lengua de sus antepasados, o sólo existan unos cuantos ancianos que la hablen. Es decir, el número de mixtecos no necesariamente coincide con el número de hablantes del idioma (Dubravka 2003:5-10).

2.1.1.6.2. Afrodescendientes

Los primeros negros llegaron a la Costa Chica como servidumbre de El Mariscal Don Mateo Anaus y Mauleon; sumaban unos doscientos entre hombres y mujeres. obligó a los de Ayutla a dejar sus tierras; para lograrlo, mandó contra ellos a sus esclavos negros, además de furiosos perros. El gobierno virreinal le cedió los terrenos, llamándole el nuevo dueño Los Cortijos (Aguirre 1948:41-44).

Los descendientes de africanos, cuyo fenotipo es inconfundible, se concentran en la Costa Chica de Guerrero y Oaxaca, aunque no aparecen como tales en los censos, documentos oficiales, libros de enseñanza básica, ni forman parte de la conciencia colectiva. A diferencia de los indígenas (quienes a pesar de la discriminación y el racismo que padecen, existen y son reconocidos como una de las raíces de lo mexicano), los descendientes de africanos que llegaron, nacieron y se mezclaron con europeos y americanos, son invisibles.

El estado de Oaxaca reconoce la presencia de los afrodescendientes y sus descendientes, aunque no como originarios de este territorio, sino "como individuos que transitan por esta región" (art. 16 constitución política del estado de Oaxaca). Para este trabajo de investigación el objeto de interés radica en que un tercio de la población que compone el municipio es de origen africano (3,071 Hab.), y que por lo tanto existen en las diversas comunidades desde hace casi 500 años.

En la zona costera del estado, frontera a los límites con el actual estado de Guerrero, de acuerdo con Aguirre Beltrán (1948:58) **"fueron fundamentalmente esclavos negros para ejercer de vaqueros los ahí introducidos. Para este ejercicio no se necesitaban gran cantidad de esclavos, como se ejemplifica por el par de mercedes para estancias de ganado mayor concedidas a Diego Guinea, sitas en Pochutla y Huatulco, por el virrey Velasco en 1551 se dicta, en la primera, que para guardar tres mil cabezas de vacas y yeguas se deben tener seis negros de a caballo. En la otra se especifica que para 400 novillos y 200 potros se tendrán cuatro negros de a caballo"**.

Durante casi cuatrocientos años, los africanos fueron traídos a América como esclavos. Europa, dominante, en esos momentos enviaba sus embarcaciones a las costas del África subsahariana para llenar las bodegas de hombres y mujeres que habían caído bajo la codicia de los colonizadores del otro lado del Atlántico. Desde la captura se iniciaba un proceso de deculturación⁴ con el objetivo de intentar el desarraigo cultural, político, económico y social que evitara la resistencia de los que llegarían a ser esclavos. Pese a estos intentos los transportados a América nunca fueron totalmente sometidos, su filosofía, tradiciones, historia, sensibilidad y conocimientos no fueron del todo arrancados. Sin embargo, las relaciones que existían en África del hombre con el medio geográfico que ocupaba quedaron truncadas.

La presencia de los africanos en México está ligada a la violencia. Arrancados de sus culturas, sus familias, sus territorios y sus personas, los africanos fueron esclavizados y reducidos a la condición de mercancías; su explotación contribuyó grandemente a la acumulación de capital que cambió de raíz el planeta: una de sus consecuencias fue la Revolución Industrial. Este proceso de esclavización se basó en la fuerza bruta, utilizó la violencia para capturar hombres y mujeres que sirvieran como fuerza de trabajo en las plantaciones de caña de azúcar, de tabaco, algodón, en las minas y los obrajes, en la cría de ganado, en las casas de los europeos, etc. Aprovechando y provocando rencillas, peleas entre grupos tribales y pueblos, los europeos obtuvieron personas para convertirlas en esclavos, en "piezas de ébano", en mercancías.

Hoy en día, diversos factores como la migración, el turismo, el desarrollo de los medios de transporte y comunicaciones, han contribuido a un mayor mestizaje de la población por lo que los rasgos somáticos africanos que se conservaban en la Costa Chica de Oaxaca se han ido desvaneciendo, sólo en poblaciones más aisladas aparecen más acentuados. Dentro de estas poblaciones encontramos algunas comunidades que pertenecen al municipio de Santa María Huazolotitlán.

De acuerdo con Moedano (1993:37-64)), al hablar de rasgos físicos africanos deben entenderse generalidades como nariz de base ancha, labios gruesos y pelo rizado, ya que en África existieron y existen diferentes etnias que tienen características particulares que las hacen diferentes entre sí. Destaca que la Costa Chica es una zona pluriétnica en la que se pueden encontrar grupos indígenas: mixtecos, amuzgos, tlapanecos, chatinos, mestizos y afrodescendientes, estos últimos conocidos regionalmente como "morenos o negros".

Aguirre Beltrán (1948:12) escribía: "Los núcleos negros que en México todavía pueden ser considerados como tales, derivan principalmente de los cimarrones que reaccionaron contra la esclavitud y se mantuvieron en libertad gracias a la creación de un *ethos* violento y agresivo en su cultura que hizo de sus individuos sujetos temibles. Esos remanentes de nuestra población negro-colonial se encuentran hoy día localizados en las costas de ambos océanos; pero mientras los que aún persisten en la costa del Golfo son difícilmente accesibles y, con ello se

⁴ Pérdida o degradación del conjunto de modos de vida y costumbres, conocimientos y grado de desarrollo artístico, científico, industrial, en una época, grupo social, etc.

presume, han sufrido contactos frecuentes y continuados con individuos de la cultura nacional, de tipo occidental, los situados en la costa del Pacífico, por el contrario, han permanecido en un aislamiento del que apenas comienzan a salir al establecerse en la zona vías modernas de comunicación que datan de unos **cuantos años**".

El negro, ciertamente, no pudo reconstruir en la Nueva España, las viejas culturas africanas de que procedía. Su status de esclavo, sujeto a la voluntad de los amos esclavistas cristianos, le impidió hacerlo; aun en aquellos casos frecuentes en que la rebelión lo llevo a la condición de negro cimarrón y, aislado en los palenques, vivió una vida de absoluta libertad, su contacto con el indígena y con el mestizo aculturado⁵ le impidió llevar a cabo esa reedificación.

En el municipio de Santa María Huazolotitlán en el estado de Oaxaca, la población negra se localiza en las poblaciones de La Boquilla, José María Morelos, Cerro Blanco, Paso del Jiote, El Potrero y la cabecera municipal, en donde se han integrado con otros grupos étnicos y con los mestizajes de estos (Ver anexo fotografía 8).

2.2 Economía

Para entender la economía de un determinado territorio es imprescindible conocer los recursos con que cuenta y sacar el mayor beneficio de los mismos permitirá obtener resultados óptimos económicamente hablando, sobre todo si se explotaran de una forma sustentable que garantice la existencia de los mismos.

Una economía basada en la explotación racional, sustentable de las potencialidades regionales, con iniciativas sociales y privadas, además de un sistema educativo consistente, dan cauce a mejores posibilidades de vida. Sus resultados ofrecen condiciones para combatir la pobreza y para enfrentar la marginación. No es posible hacerlo de otra manera, una fórmula distinta sería demagógica.

De acuerdo con el INEGI,, la población ocupada de Oaxaca es de 1,066,000 trabajadores, de los cuales el 28.4 % labora en el sector informal. 41.1% labora en el sector primario, 19.4% en el secundario y 37.5% en los servicios. El 48% de la población ocupada se ubica en el rango de los que no reciben ingresos o perciben hasta un salario mínimo, grupo clasificado en la economía de subsistencia. La problemática local radica, más que en el desempleo, en el trabajo no remunerado y en la calidad de la ocupación, pues la tasa de desempleo (1.1%) es inferior a la nacional (3.0%).

De acuerdo a los mismos datos que proporciona el INEGI, Oaxaca se ubica en los últimos lugares a nivel nacional, lo cual provoca que la población tenga que buscar otras oportunidades de desarrollo.

⁵ Aculturado. Refiere cuando una persona o un grupo de ellas adquiere una nueva cultura (o aspectos de la misma), generalmente a expensas de la cultura propia y de forma involuntaria

En el estado de Oaxaca, la agricultura aporta 66.8% del PIB estatal y se realiza en 1.2 millones de hectáreas: la mayoría es de temporal (91%), 6% de riego, el resto (3%) es de humedad residual. La producción estatal comprende un poco más de 35 cultivos, de los cuales 21 son anuales, 14 son perennes; en los primeros destaca el maíz y frijol; de los perennes sobresalen el café, los pastos, las plantaciones de caña de azúcar, la piña, el plátano, el mango y el limón.

Con datos del INEGI se presenta la evolución del PIB en los años 2000 al 2006 en el estado de Oaxaca y cómo se ha incrementado en el transcurso de estos años, sin que esto represente gran diferencia a nivel nacional y fluctúa en los lugares 31 o 32 donde representa apenas el 1.5 del PIB total. (Ver figura 9).

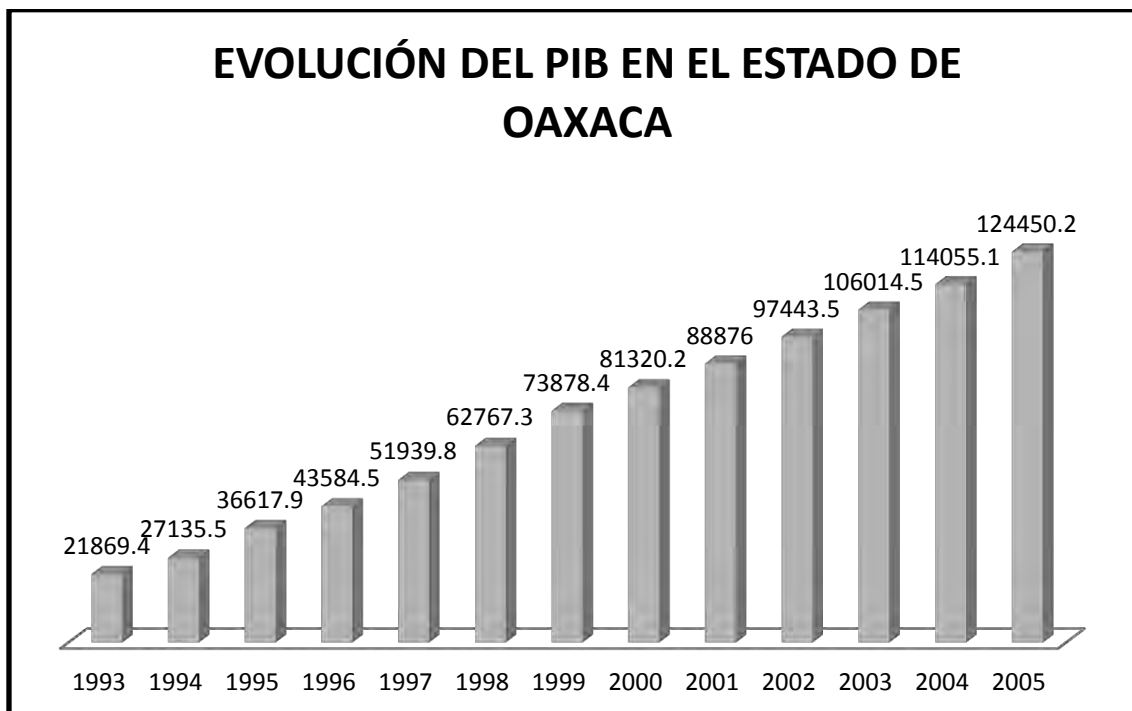


Figura 9. Evolución del PIB en el estado de Oaxaca. Fuente INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales 2005.

Para nuestro tema de estudio analizaremos las actividades en las cuales se ocupa la población del municipio, así como algunos indicadores de las estas actividades. Como son el producto interno bruto (PIB), población económicamente activa (PEA), Unidades económicas,

De acuerdo con el Conapo(2008), el municipio de Santa María Huazolotitlán cuenta con un PIB de 1730 (ajustado en dólares), inferior a la media estatal que en el año 2000 fue de 3489, la misma entidad gubernamental ubica al municipio con un desarrollo humano medio bajo.

Las actividades preponderantes de la población ocupada son: la agricultura (53%), la ganadería (11%) y la pesca (3%), que, en conjunto, captan al 66% de la población económicamente activa (PEA). Varios ramos le siguen en importancia: manufacturas (6%), construcción (3%), comercio (5%), transporte y comunicación (2%), administración pública (3%), educación (9%), servicios turísticos (3%) y otras actividades (2%). Con menos del 1 (datos obtenidos en la presidencia municipal, 2008). (Véase figura 10)

Hasta hace diez años, el cultivo del limón era la principal actividad económica, al decaer esta producción se sustituyó por la siembra de papaya. Hoy, grandes extensiones del litoral pacífico están sembradas de papaya maradol. La pesca sigue siendo de gran importancia en los pueblos costeros, cuyos productos son ofrecidos en Pinotepa Nacional y Acapulco Gro.

2.2.1. Población económicamente activa (PEA)

La PEA estatal en el año 2000 registró una tasa de ocupación de 98.1% en el primer trimestre de 2008, lo que significó una tasa de desocupación de 1.9%, mientras que a nivel nacional, 96.1% de la PEA se encontró laborando y 3.9% estuvo desempleada en el mismo periodo de referencia (Secretaría de Economía Estatal de Oaxaca).

De acuerdo con INEGI (2000), el municipio de Santa María Huazolotitlán, cuenta con una población Económicamente Activa (PEA) de 3,526 personas, de las cuales 3,412 se encuentran ocupadas en los diferentes sectores de la economía, de la siguiente manera: Sector primario (agricultura, ganadería, caza y pesca) 77%, secundario (Minería, petróleo, industria manufacturera, construcción y electricidad) 9%, terciario (Comercio, turismo y servicios) 11% y otros 3% (Ver figura 11)

ACTIVIDADES DE LA POBLACIÓN OCUPADA EN EL MUNICIPIO

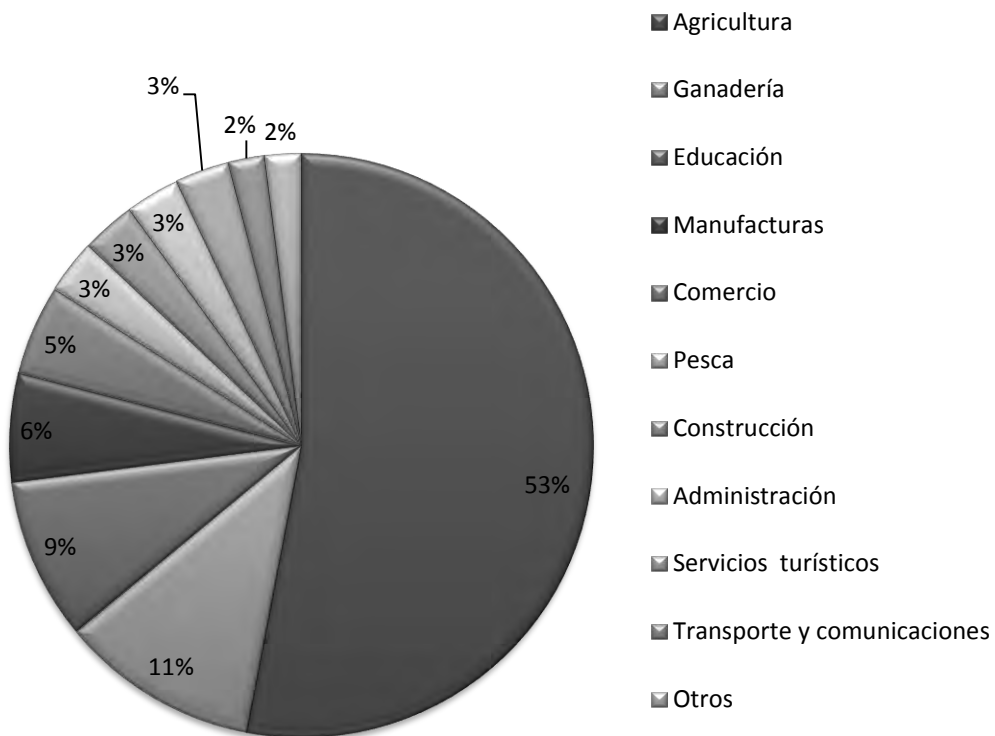


Figura 10. Actividades de la población ocupada en el municipio de Santa María Huazolotitlán.
Fuente INEGI

POBLACIÓN ECONOMICAMENTE ACTIVA (PEA) POR SECTOR

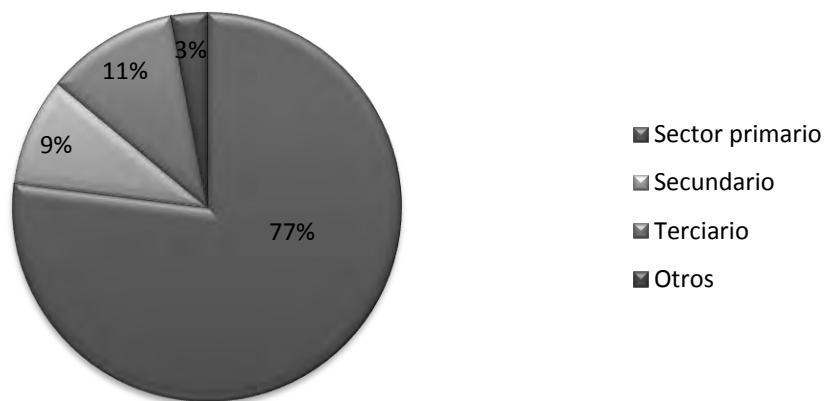


Figura 11. Población Económicamente Activa (PEA) por sector en el municipio. Elaborada con datos del INEGI-2005

2.2.2. Unidades económicas

Existen en el municipio un total de 139 unidades económicas de las cuales dependen un total de 307 individuos (INEGI, Censos Económicos. 2004), esto se explica, ya que en el municipio los sistemas son de producción individual o familiar, no existe la cultura empresarial en los sistemas productivos.

2.2.3. Salarios

El salario constituye el centro de las relaciones de intercambio entre las personas y las organizaciones. Todas las personas dentro de las organizaciones ofrecen su tiempo y su fuerza, a cambio reciben dinero, lo cual representa el intercambio de una equivalencia entre derechos y responsabilidades recíprocas entre el empleado y el empleador.

De acuerdo con la Comisión Nacional de los Salarios Mínimos (CONASAMI), en el año 2005, en **la zona "C", que incluye al estado** de Oaxaca, el salario mínimo era de \$ 49.50, pero en una visita a campo se constató que difícilmente algún ciudadano de Huazolotitlán labora por esta cantidad, el salario promedio era de alrededor de 100 pesos por jornal.

Las condiciones climáticas, el horario de trabajo de 06:00 a 18:00 horas, y la poca mano de obra disponible logran que los salarios sean un poco mejor remunerados que en otros lugares.

CAPITULO 3 RECURSOS NATURALES

El uso y manejo de recursos naturales se refiere a las diversas formas de apropiación social y explotación de los elementos naturales bióticos o abióticos. El concepto en general hace referencia al conjunto de prácticas orientadas a la explotación planeada de algún recurso natural renovable o no renovable. Abarca conocimiento y habilidades técnicas acerca de los procesos biofísicos, un componente social re racionados con la negociación de reglas, formulación de políticas, desarrollo de organizaciones, planificación del uso de tierras y el manejo de conflictos e información (Probst y Hagmann 2005, en Albicette, 2010:30).

En este apartado analizamos el manejo de los recursos naturales por parte de las distintas comunidades que integran el municipio de Santa María Huazolotitlán; así como los beneficios que de estos recursos obtienen.

3.1 Formas de manejo de los recursos naturales

De acuerdo con García (1981:245), **“el concepto de rural corresponde al espacio donde se desarrollan las actividades relacionadas con la producción agrícola y ganadera principalmente, pero sin dejar de tomar en cuenta otras actividades que están directamente ligadas a los sistemas naturales como base de esa producción como por ejemplo: la actividad forestal, o la recreación, en sí todo aquello que está relacionado con el campo y fuera del espacio urbano, será considerado rural”**. El municipio de Santa María Huazolotitlán es eminentemente rural, si tomamos como referencia la definición antes citada, pues la mayoría de las actividades productivas y de manejo de los recursos naturales se realizan en este medio.

La naturaleza, como concepto y como recurso a conservar, se ha convertido un elemento cotidiano; curiosamente, esa cercanía y esa abstracción con la que se habla de ella, por lo general impide observar otras características, como el hecho de que parte de esa diversidad biológica constituye también parte esencial del patrimonio cultural, al encontrarse vinculado a las prácticas de usos diversos que sobre ella ejercen las poblaciones humanas. La crisis ambiental es producto de la irracionalidad en la apropiación de los recursos naturales. Obedece a dos tipos de necesidades:

- a) Urgencia de las culturas dominantes por adueñarse de un mayor número de recursos naturales para transformarlos en mercancías, provocando con su apropiación y producción inconmensurables problemas ambientales.
- b) Sobrevivencia de los habitantes de las zonas marginadas.

“la cultura hace existir una colectividad en la medida que constituye su memoria, contribuye a cohesionar sus acordes permite legitimar sus acciones. Lo que equivale a decir que la cultura es a la vez socialmente determinada y determinante, a la vez **estructurada y estructurante”** (Giménez 2000:21).

En el municipio de Santa María Huazolotitlán conviven distintos grupos culturales (capítulo I y II); sobre cómo son manejados y aprovechados los recursos naturales por estos grupos, versará esta sección de trabajo de investigación.

Al analizar la ubicación geográfica de los distintos grupos étnicos observamos que **la población negra en su mayoría se localiza en “los bajos”** y los grupos mixtecos o *Ñu Saavi* se localizan principalmente en la cabecera municipal (240 msnm).

El análisis y descripción de las actividades económicas de los individuos es uno de los puntos centrales para entender el funcionamiento del espacio geográfico donde se establecen poblaciones de seres humanos. Existe una influencia incontrastable, señalada por Marx en *El Capital*: **“hasta hoy no se ha inventado el arte de pescar donde no hay peces”**, por esta situación las distintas sociedades se ven en la necesidad de adaptarse y aprovechar los recursos que el medio natural les proporciona.

Dentro del cuadro de los factores que integran la naturaleza, deben individualizarse aquellos que realmente se consideran recursos naturales, o sea las riquezas o fenómenos de orden físico que se usan o se pueden utilizar para satisfacer necesidades de la sociedad, incluyendo en estas últimas no solo las de carácter económico, sino también las que ayudan a mejorar la salud, a practicar el deporte o a fomentar el conocimiento de la propia naturaleza (Bassols Batalla, 1997:50).

La distribución espacial es el resultado de las interacciones específicas de las especies que, a su vez, repercuten en la dinámica de la población, así como en la utilización de los recursos presentes en el área. El análisis particular de la actividad ofrece información acerca de la utilización del espacio de un área determinada, tipo de organización social y aspectos sobre competencia con otras especies que comparten el mismo ambiente.

La acción se realiza sobre el medio que la rodea para suplir las condiciones necesarias a la manutención de la producción es el espacio, que no se da sin el trabajo. La forma de vida del hombre es un proceso de creación del espacio, por eso la geografía estudia la acción del hombre (Santos. 1996:84).

En este estudio se eligió la clasificación brindada por G. Tyler Miller (2007:6) que tiene en cuenta el hecho que aquellos recursos que en teoría se encuentran de forma ilimitada, pueden verse limitados en su disponibilidad por continua degradación.

3.2 Recursos naturales en el municipio de Santa María Huazolotitlán

Un recurso es toda forma de materia o energía necesarias para el funcionamiento de los organismos, poblaciones y ecosistemas. Para la humanidad, un recurso corresponde a una forma de materia o energía indispensable para asegurar las necesidades fisiológicas, socioeconómicas, etc., tanto a nivel individual como colectivo. En esta definición subyace la idea de utilidad como inherente a todo recurso. Del como las distintas comunidades hagan uso de estos recursos

depende en gran medida el grado de bienestar que presente; por este motivo el manejo adecuado de los recursos se vuelve parte esencial en el desarrollo del municipio.

En este capítulo se analizan los distintos recursos naturales, como el agua (superficial, profunda, uso y abuso de la misma), suelo (ganadería, agricultura, palmar, manglar, selva y los procesos de rosa-tumba-quema), así como algunos aspectos culturales relacionados con el uso de los recursos naturales como la herbolaria y las artesanías.

3.3 Agua

El agua es un recurso natural, muy indispensable pero vulnerable, que se renueva a través del ciclo hidrológico, que tiene un valor social, ambiental y estratégico para el desarrollo socio-económico para todas las regiones y comunidades del país.

El agua es necesaria para la vida del hombre, los animales y las plantas. El agua no sólo sustenta todas las formas de vida, sino que carece de sustituto en muchos procesos comerciales e industriales, en especial en los cultivos agrícolas. El uso de agua dulce para abasto de la población, irrigación, procesos industriales y enfriamiento de centrales eléctricas ejerce presión en los recursos hídricos.

3.3.1 Agua superficial

De acuerdo con FAO, la agricultura es la actividad humana que más agua consume en el planeta, un 70% del agua dulce que se usa (Food and Agriculture Organization, FAO de la ONU). Las actividades agropecuarias y su crecimiento constante es la responsable principal de la pérdida de ecosistemas naturales en todo el mundo. Es común la fórmula de primero talar bosques y selvas, vender la madera, y esa tierra convertirla en sembradíos o potreros.

Irónicamente, el sector agropecuario es el que mayor cantidad de agua consume de esos mismos ecosistemas o "fábricas de agua". Es de llamar la atención que la actividad más interesada en grandes cantidades de agua sea la misma que se encarga de devastar sus fuentes.

El segundo gran consumidor de agua es la industria, le siguen en orden el sector eléctrico y municipal con un 22%; la industria es el sector responsable de la mayoría de la contaminación de los cuerpos de agua dulce. En el mundo, se calcula que tan sólo 8% es destinado a uso doméstico.

En el municipio de Santa María Huazolotitlán el recurso agua es utilizado de distintas formas para satisfacer necesidades básicas, riego, etc. Entender los diversos usos que se le da al vital líquido por parte de las distintas comunidades del municipio permitirá conocer y entender el valor que cada grupo étnico le otorga.

El territorio municipal a pesar de los problemas de deforestación dispone de bastante agua de buena calidad proveniente de manantiales y arroyos; las cuales abastecen las necesidades hídricas de los habitantes la mayor parte del año con problemas poco significativos. Sin embargo, en épocas de los meses secos ya se están manifestando algunos problemas serios en el suministro del vital líquido, problemas que se derivan de la falta de mecanismos adecuados de captación y almacenamiento de agua en gran parte de las poblaciones. Para el caso de la cabecera municipal de Santa María Huazolotitlán el agua se obtiene de tres pozos construidos en lugares estratégicos en los barrios Grande, Chico y Ñucagua, lo que permite el abastecimiento de las más de 800 tomas domiciliarias, el resto de la población se abastece de arroyos, aguajes y de pozos construidos con tal fin.

3.3.2. Servicios básicos

La mayoría de las localidades del municipio cuentan con suministro de agua entubada, aunque no necesariamente potable; en el aprovechamiento que se hace de este recurso destaca el lavado de ropa, que anteriormente se realizaba en los manantiales o como se les conoce localmente, **“aguajes”, a la orilla de los poblados** e implicaba un esfuerzo adicional de traslado; en segundo lugar facilita el aseo de las casas-habitación.

Aunque es importante citar que la mayor parte de las poblaciones aún se allega del vital líquido por medio de un sistema de pozos construidos en profundidades que van de cuatro a diez metros, de estas norias no existe registro por parte de la autoridad municipal, estatal o federal. Dichos pozos también son utilizados para riego de algunos cultivos fuera de temporada (chagüe), como son jitomate, chile, maíz y papaya.

Otra fuente para obtener el recurso hídrico es el río de la Arena donde los pobladores de Yutanicani, Paso del Jiote y La Boquilla aprovechan su paso por las comunidades para utilizarlo en ganadería, servicios domésticos y en menor jerarquía la pesca, básicamente para obtener algunas especies como charales (blanquillas), chacalines, popoyotes y mojarra, que complementa la dieta de estos pobladores.

El total de sistemas de agua potable son tres (Huazolotitlán, J.M. Morelos y Chicometepic), y de las tomas de agua potable domiciliarias instaladas es de 814. De las fuentes de abastecimiento de agua, existen dos por manantial, un por pozo profundo; el volumen de agua en promedio de extracción diario de 836 m³, 784 m³ por manantial y 52 m³ por pozo profundo (Inf. Municipal, 2008).

Otro problema que podemos citar es el de la tubería de la red de distribución del agua que tiene instalada desde 1978, por lo que ya son más de treinta años de servicio, y no todos los hogares tienen acceso a ese servicio y tienen que buscar otras alternativas como son los pozos profundos o en su defecto acarrear el vital líquido desde los **“aguajes”**⁶ cercanos. Es importante también mencionar la grave contaminación del agua por residuos de insecticidas, plaguicidas, herbicidas y

⁶ Aguajes: nombre local con que se designa a los manantiales

contaminación de agua por baterías que actualmente aqueja a las poblaciones del municipio.

Existen en el municipio tres plantas purificadoras de agua que proveen del vital líquido a la población del municipio. (Véase figura 12)

DISTRIBUIDORES DE AGUA EMBOTELLADA EN EL MUNICIPIO		
Nombre	Volumen de embotellamiento (Botellones de 20 Lts. por día)	Comunidad
La Asunción	180	Huazolotitlán
Morelos	110	José Ma. Morelos
Gildardo toscano	80	José Ma. Morelos

Figura 12. Distribuidores de agua embotellada en el municipio. Datos obtenidos por trabajo de campo en agosto de 2008. trabajo de campo

De acuerdo con los resultados que presentó el II Censo de Población y Vivienda en el 2005, en el municipio se cuenta con un total de 2,332 viviendas, las cuales 541 cuentan con drenaje, 980 con algún servicio de letrinas o fosas sépticas; el resto de la población no cuenta con estos servicios.

La Comisión Nacional del Agua (CNA), tiene en el municipio un total de 379 registros de tomas de agua, las cuales se desglosan de la siguiente manera:

- Registros de agua subterránea 367
- Registros de agua superficial 06
- Registros de zona federal 06

El volumen de agua extraído de todas las fuentes se indica en la figura 13.

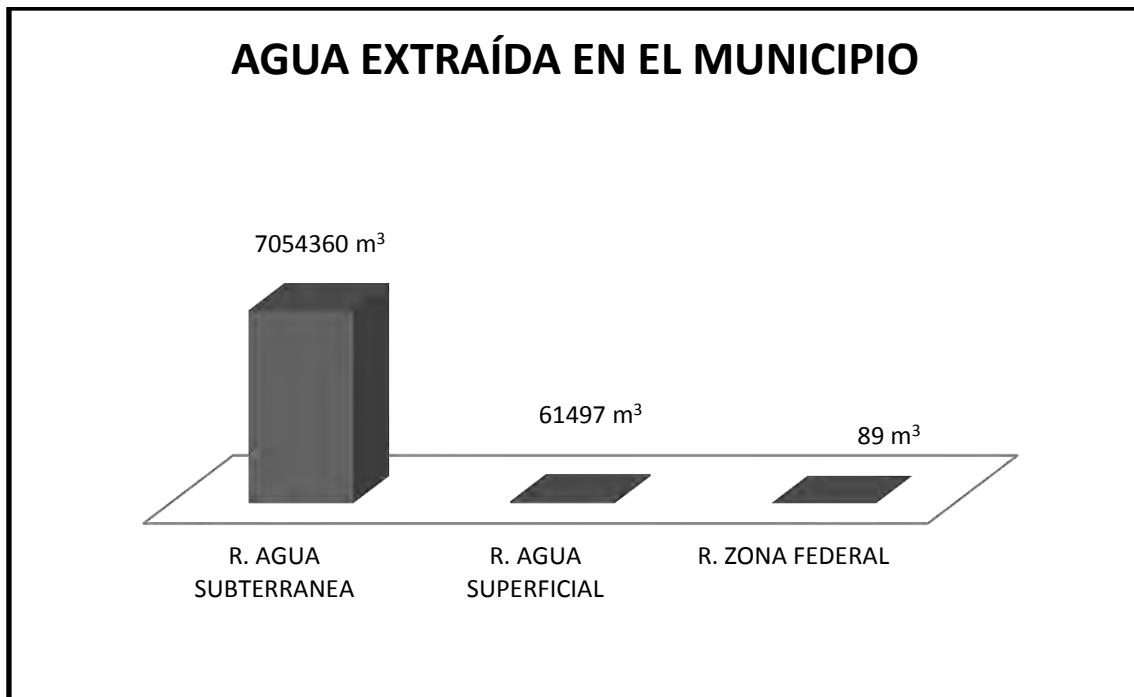


Figura 13. Agua extraída en el municipio. Las cifras se dan en metros cúbicos. Gráfica elaborada con datos proporcionados por el REPDA de la CNA (2009)

El uso que tiene registrado la CNA del total de volumen de agua extraído es exclusivamente de uso agrícola y pecuario, no teniendo la misma comisión registro de uso doméstico, el cual existe en el municipio.

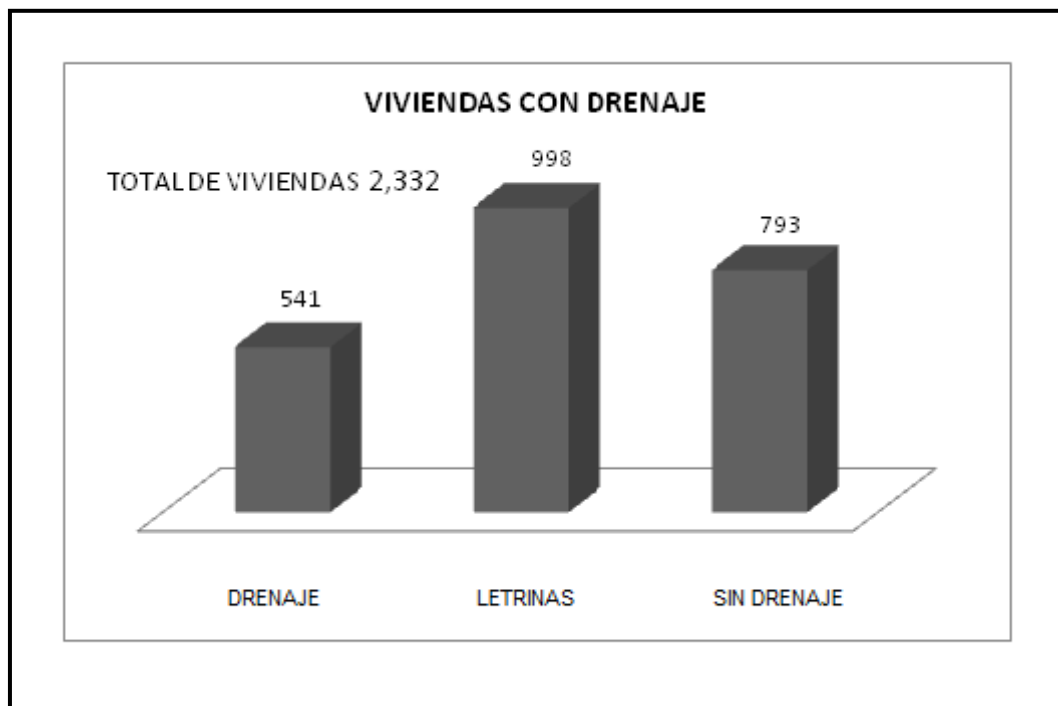


Figura 14. Viviendas con drenaje en el municipio. Fuente: información municipal, 2007.

No existe ningún tratamiento a las aguas negras; en las comunidades que existe drenaje las descargas se hacen directamente sobre los cauces de ríos y arroyos sin tratamiento previo, junto con el depósito de basura abierto que es arrastrada

por la lluvia y el viento hacia los citados cauces. En la figura 14 se hace referencia a las viviendas que cuentan con drenaje en el municipio.

3.3.3. Agua subterránea

El agua subterránea es de esencial importancia para el municipio de Santa María Huazolotitlán porque supone la mayor reserva de agua potable en las comunidades que lo integran. Se manifiesta en la superficie en forma de manantiales, o **como se conocen localmente: "aguajes" de donde abreva el ganado** y las comunidades toman el líquido para satisfacer las necesidades básicas.

Al realizar un recorrido por las distintas comunidades se pudo constatar que no existe una red de riego potable establecida en todo el municipio, ni tampoco se cuenta con presas que permitan tener cultivos aprovechando estos sistemas de riego, la irrigación en algunos cultivos se realiza por medio de pozos de entre cuatro y diez metros de profundidad de donde se extrae el líquido con bombas hidráulicas. Algunos cultivos que son beneficiados con este tipo de riego son el cultivo de la papaya maradol, limón, maíz y jitomate.

Aprovechando la poca altitud se cavan pozos o norias que lo mismo sirven para obtener agua para consumo humano, como para dar de beber a las distintas especies de ganado, o para el riego de los distintos cultivos; para tal efecto, el sistema de riego que se emplea mayormente es el riego por surcos inundados, que consiste en asurcar una parcela de riego por inundación para permitir que el agua de riego se distribuya entre los surcos sin ninguna actuación de regulación por parte del agricultor

3.4. Uso del suelo

El suelo refleja la conjunción de todos los demás recursos en su formación y constante transformación. A pesar de la importancia para la vida, el suelo no ha recibido de la sociedad la atención que merece. Su degradación es una seria amenaza para el futuro de la humanidad. En un país como México, donde la agricultura cada vez pierde más terreno con otras actividades, nadie duda de su importancia, tampoco duda por qué debe vincularse en el análisis de los recursos climáticos e hidrológicos.

La formación de los suelos depende de un largo y complejo proceso de descomposición de las rocas, en el cual intervienen factores físicos, químicos y biológicos. Los seres vivos intervienen en la destrucción de la roca madre y, además de los agentes climáticos, toman parte en la mezcla de sustancias del suelo, en su distribución horizontal, al añadir a éste materia orgánica. Las sustancias de desecho de animales y vegetales, así como los propios cuerpos de éstos al morir, son las únicas fuentes de materia orgánica del suelo, la cual proporciona a éste algunos componentes esenciales, lo modifica de diferentes modos y hace posible el crecimiento de fauna y flora variadas, que de otra manera no podrían existir.

Además, la materia orgánica incorporada al suelo almacena mayor cantidad de energía, obtenida del Sol por la fotosíntesis, que la materia inorgánica a partir de la cual se sintetizó. Por consiguiente, los seres vivos contribuyen a la formación del suelo aportando no sólo materiales, sino también energía, tanto potencial como cinética. Existe poca información de la conformación del suelo a nivel nacional y por ende, son pocos los estudios edafológicos que se han efectuado en el municipio de Santa María Huazolotitlán.

De acuerdo a Conabio (RPT-128), Las áreas más significativas en el municipio son las relacionadas con la agricultura, para esta actividad el suelo es determinante para la productividad que de ella se tenga, en el municipio existen dos tipos de suelo principalmente: Regosol *éutico "RGe y Cambisol crómico "CMx"* (Clasificación FAO-UNESCO, 1989).

El tipo "regosol eutrítico" , menos propicio para la agricultura, los encontramos en los cerros cercanos a la cabecera municipal, donde a pesar de ser laderas inclinadas se siguen sembrando pese al poco rendimiento que de ello se obtiene.

Es en "los bajos" donde subyace los suelos "Cambisol crómico", la agricultura que estas comunidades desarrollan tiene un mayor rendimiento, se hallan cultivos como la palmera (*Cocos nucifera*), de donde se obtiene la copra, en el cual el municipio ocupa uno de los primeros lugares a nivel estatal; además existen otros cultivos como el maíz, ajonjolí, limón y papaya maradol (*carica papaya*) (Véase fotografías 9 y 10). La mayor parte de su producción se canaliza en los mercados nacionales, reeditando en beneficios económicos para las familias productoras. Existen otros cultivos como el maíz, el chile, y el frijol que se destinan al autoconsumo y constituyen la base para la alimentación básica de la población. (Véase mapa 5).

El cultivo de la papaya maradol representa una gran importancia para la economía local, por tal motivo se ha incrementado significativamente el cultivo de este fruto. Según datos de la Sagarpa, el estado de Oaxaca es el cuarto productor de este cultivo y, de estos la región de la Costa- donde se ubica el municipio de Santa María Huazolotitlán- representa el mayor productor a nivel estatal. El cultivo de papaya maradol se ha incrementado significativamente en el municipio en detrimento de otros cultivos-el maíz principalmente-. Existen productores en las comunidades que toman en alquiler los terrenos de los ejidatarios y estos productores les pagan una renta; en algunas ocasiones les permiten tener cultivos alternativos o complementarios dentro de los papayales y además les construyen pozos profundos de cuatro-diez metros, equipados con bombas para sustraer el vital líquido (Ver anexo fotografía 9).

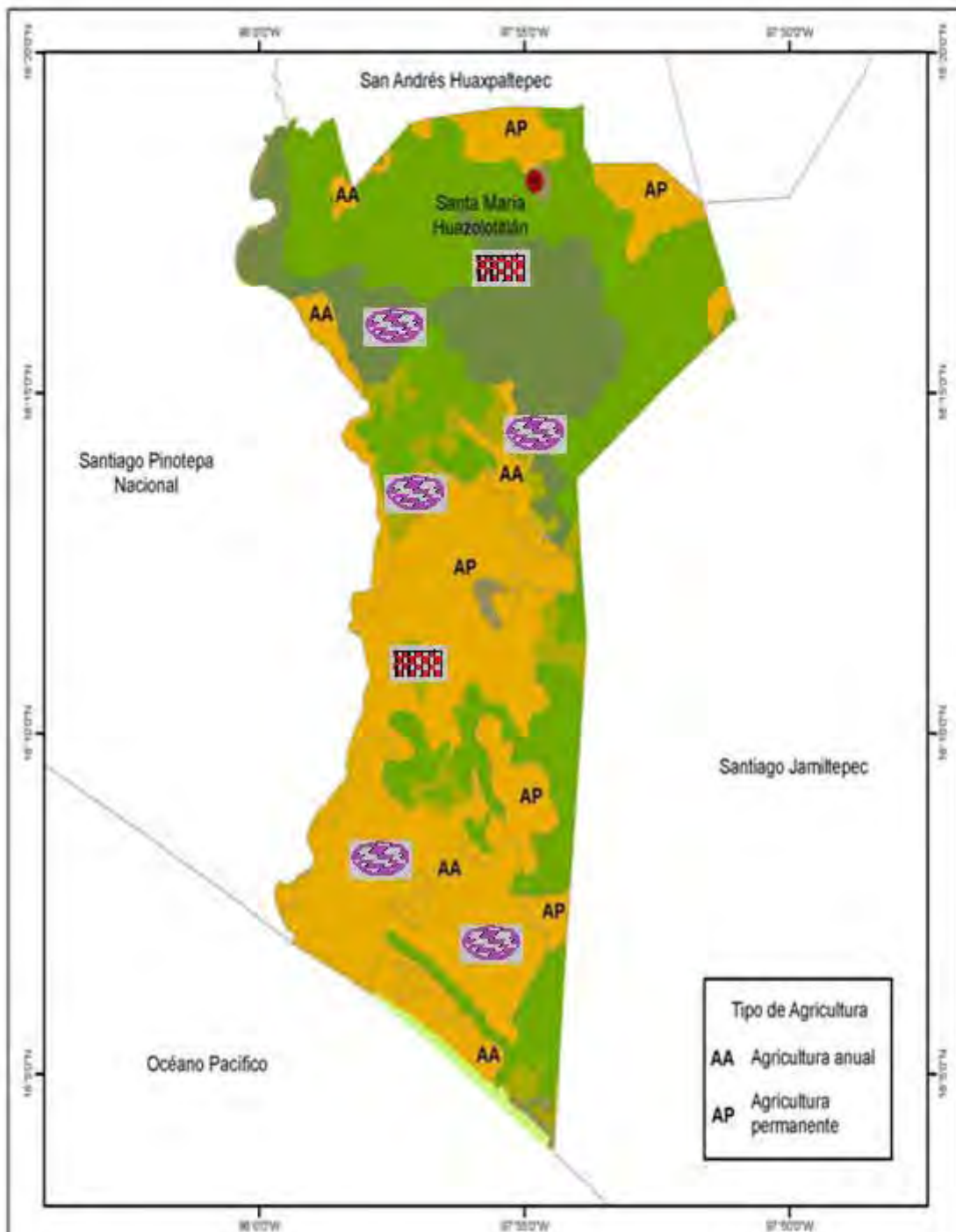
Con la finalidad de obtener un mayor beneficio del recurso suelo, en la mayor parte de los cultivos del municipio se realizan cultivos de dos o más productos en un mismo terreno; en algunos permanentes como los palmares, se intercala cultivo de papaya, maíz, o frutales como el limón, hortalizas, frijol o chile. De este modo, el campesino del municipio además de aprovecha de mejor manera el suelo y complementa su dieta diaria (ver anexo fotografía 10).

En los cultivos de papaya y otras siembras como el ajonjolí, el jitomate, o incluso el maíz, se utilizan agroquímicos y fertilizantes que le permiten al comunero tener un mejor manejo de plagas y limpieza en sus cultivos, sobre todo una mejor cosecha. El uso de agroquímicos se ha incrementado exponencialmente en el último período en el municipio; así mismo no existe políticas adecuadas para el manejo de los envases de estos químicos, ni para evitar que los residuos de estos lleguen a los cuerpos de agua, con el riesgo que ello implica para la salud humana. Los más utilizados son: Tordon, Urrea, Herbipol, Glifosato, Ally, Dupont, Faena, Fuerte, Defensa, etc.

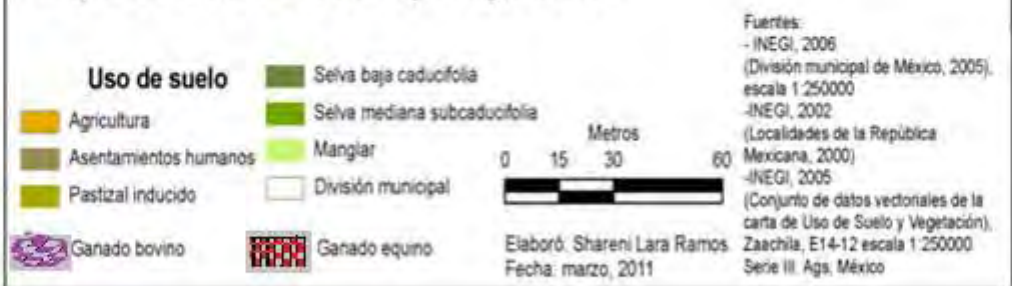
La falta de programas que representen un real apoyo a la producción de granos básicos, deriva en que algunos ejidatarios tengan que elegir el sistema de producción antes señalado. Analizando datos de las agencias locales y del propio gobierno municipal, vemos que la producción de papaya se ha elevado pasando de un total de 128.5 a más de 280 hectáreas en el 2007, según se aprecia en la figura 15:

CULTIVO DE LA PAPAYA MARADOL						
COMUNIDAD	PRODUCTORES		PREDIOS		HECTAREAS	
	2003	2007	2003	2007	2003	2007
Cerro Blanco	1	22	1	25	1.5	55
J. M. Morelos	33	43	34	52	106	220
La Boquilla de Chicometepec	3	21	3	24	7.5	48
Huazolotitlán	1	15	1	18	5.5	22
Otros	3	20	3	20	8	38
TOTALES	41	121	42	139	128.5	283

Figura 15. Cultivo de la papaya maradol FUENTE: presidencia municipal y agencias. Trabajo de campo.



Mapa 5. Uso de Suelo y Vegetación



La producción de cultivos básicos, maíz, frijol, y otros se orienta principalmente al autoconsumo familiar. Los rendimientos promedio estatal son de los más bajos del país: 840 kilogramos por hectárea para maíz y 291 para el frijol, creando déficit en el abasto local.

CULTIVOS CÍCLICOS Y PERENES EN EL MUNICIPIO					
Cultivo	Sup. Sembrada ha	Sup. Cosechada ha	Producción ton	Rendimiento ton/ha	PMR Rend. obtenido \$/ton
Ajonjolí	70	56	0.8	6,000.00	336
Cacahuete	15	16.5	1.1	5,000.00	82.5
Chile verde	60	167.5	2.79	8,791.04	1,472.50
Limón	900	9,500.00	10.56	1,594.74	15,150.00
Maíz grano	2,390.00	3,525.00	1.48	3,163.12	11,150.00
Mango	30	300	10	2,000.00	600
Melón	25	500	20	3,000.00	1,500.00
Pastos	2,492.00	34,888	14	200	6,977.60
Plátano	10	300	30	2,500.00	750
Sandía	20	400	20	3,000.00	1,200.00
Tamarindo	10	30	3	1,600.00	48

Figura 16. Cultivos Cíclicos y Perennes en el municipio. 2007 FUENTE: OEIDRUS-OAX. (2008)

En la cabecera municipal el sistema de cultivo varía un poco en comparación con **“Los Bajos”**; en esta localidad el suelo no es tan fértil ni tan abundante, por tal motivo el campesino tiene que buscar el cómo tener tierras para sus cultivos, las pendientes en algunos casos alcanzan hasta los 90 grados de inclinación, por lo tanto con mayor riesgo de erosión por agua y aire (Véase fotografía 11); Aquí se emplea el sistema de milpa o poli cultivo en el que, aparte del maíz, se producen otros cultivos proporcionan alimentos, materia prima, medicinas, ornatos y otros para la venta o para el uso del campesino, además de emplear materiales que permitan el mejor rendimiento del suelo, como agroquímicos que le ayudan al campesino a facilitar sus labores.

En la figura 16 se aprecia los rendimientos obtenidos en los cultivos agrícolas en el año 2007 de acuerdo con los datos proporcionados por la OEIDRUS-OAX en el 2008.

3.4.1. Roza –tumba-quema (RTQ)

Para poder ganar terreno a la poca selva virgen que hay, se utiliza el sistema roza-tumba-quema, consistente en un uso semipermanente del suelo sin que este se roture, sino que la vegetación se quema, utilizando instrumentos de trabajo de tipo manual y desarrollándose en casi todas las condiciones fisiográficas, pero fundamentalmente en las condiciones de lomeríos y piedemonte. Este sistema se caracteriza por un complejo de procesos de trabajo agrícola, donde se obtienen maíz, frijol, chile, jamaica, ajonjolí, calabaza, sandía, etc. Una parte de la

producción es de autoconsumo y otra parte para la venta. La extensión puede variar entre media y hasta tres hectáreas, dependiendo de la disponibilidad de fuerza de trabajo y recursos económicos existentes en cada comunidad (Ver anexo fotografía 19).

Este proceso se realiza durante los meses de enero –junio; en los dos primeros meses se pica la hierba y se deja secar, para que posteriormente se derriben los árboles grandes que se dejaron y también se desmenuce bien las ramas dejándose secar; de aquí se obtiene la leña para consumo doméstico, además de postes para las cercas, madera para la elaboración de muebles y madera para la construcción; ésta actividad se realiza durante el mes de marzo, para que en el mes de abril toda la vegetación derribada sea quemada mediante un sistema controlado que en algunos casos se sale de control afectando áreas no presupuestadas, para cuando lleguen las primeras lluvias-fines de mayo o principios de junio- el terreno esté preparado para ser sembrado. De acuerdo con datos del municipio, se tienen 2,392 ha de temporal que se siembran bajo éste sistema.

En base a trabajo de campo realizado en el municipio se puede establecer que los principales tipos de cultivos y los productos que se siembran son:

- *Unicultivos*: maíz, frijol, ajonjolí, Jamaica, chile y tomate principalmente.
- *Asociaciones*: maíz – frijol, maíz – calabaza, maíz – camotes
- *Mosaicos*⁷: ajonjolí, Jamaica, chile, tomate, bules, bandejas⁸(*Legenaria luncantanh*), camotes y estropajos.

3.4.2. Ganadería

La ganadería que se practica en el municipio de Santa María Huazolotitlán básicamente es de tipo autoconsumo- aunque también se desarrolla la de tipo la producción extensiva con la ganadería bovina- esta actividad únicamente cubre la demanda interna de las localidades. La problemática está influenciada por los factores limitantes de carácter agrícola, socioeconómico y político que impiden el logro de metas redituables económicamente para el productor, quien para contrarrestar éstos factores se adecua las condiciones de producción realizando conscientemente algunas prácticas que deterioran el suelo y contaminan el agua y el ambiente.

Los principales tipos de ganado que se crían en el municipio son la bovina, equina, porcina, aves de corral y asnar (Ver anexo fotografía 12 y figura 17).

⁷ Cultivo en mosaicos: variedad de cultivo donde se busca sacar el mayor provecho del suelo cultivando más de cuatro productos a la vez.

⁸ Bules y bandejas: variedad de calabazas que se usan como recipientes para almacenar agua y granos.

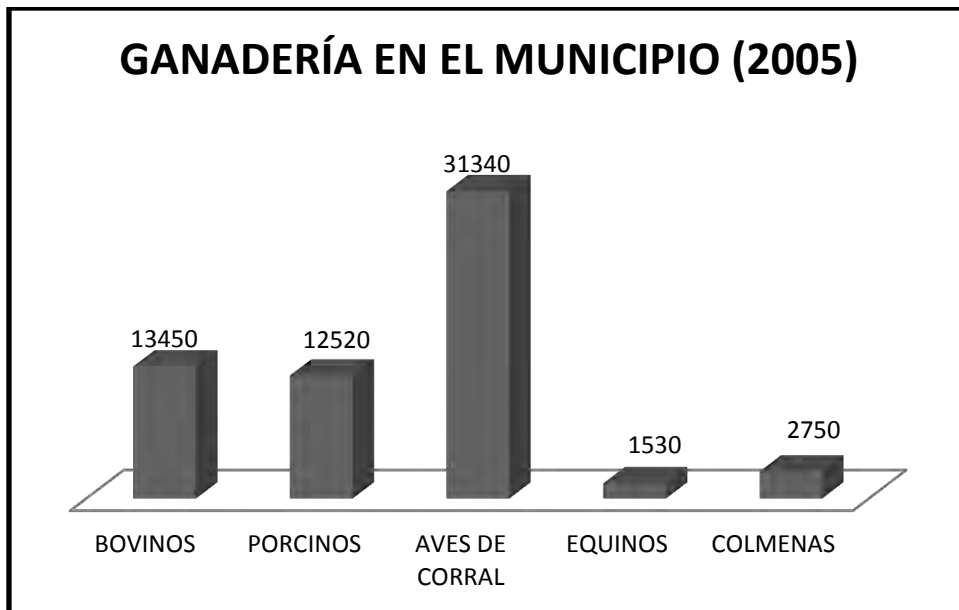


Figura 17. Ganadería en el municipio. Las cifras indican número de cabeza de ganado. Grafico elaborado con datos de la dirección de desarrollo ganadero, Oax.

El crecimiento de las extensiones ganaderas es uno de los principales responsables de la destrucción de los bosques tropicales en el municipio de Santa María Huazolotitlán, con un daño del cual difícilmente los ecosistemas se recuperan. Por los procesos anteriormente descritos de Tumba-Roza y Quema se **logra "ganarle" espacio a la selva mediana o baja para dedicarlo a la ganadería, en menoscabo de estos ecosistemas.**

La ganadería, y en general la agricultura que se practican en el municipio de Santa María Huazolotitlán es de altos insumos; este tipo de agricultura provoca la pérdida de manto freático, contaminación del agua, pérdida de la biodiversidad, deterioro del suelo y dependencia de insumos externos; estos factores aumentan los costos de producción, los precios de los productos caen, provocando el declive de comunidades rurales y menos campesinos trabajan la tierra, generando así migración de los jóvenes del campo a la ciudad, principalmente a los Estados Unidos.

3.4.3 Apicultura

Nuestro país es por tradición un productor de miel y se encuentra dentro de los primeros exportadores y productores a escala mundial gracias a que cuenta con una diversidad de flora de las más grandes a nivel mundial, ya que cuenta con más de 12,000 especies de plantas.

Esta actividad tiene fuerte crecimiento en el municipio; la introducción de la abeja europea (*Apis mellifera*) a varias regiones de nuestro país se originó durante la época colonial y este municipio encontró las condiciones propicias para su crecimiento, De acuerdo con datos del municipio en la actualidad se cuenta con un aproximado de 2,750 de donde se extrae miel, cera y polen. A esta actividad se dedican un promedio de 40 familias en el municipio.

3.4.4 Palmar

La palma de coco (*cocos nucifera*), es sin duda uno de los grupos arbóreos más conocidos y uno de los más importantes de los trópicos. Crece a lo largo de las costas arenosas (suelo cambisol crómico); es una planta alta y erecta que alcanza alturas que van de los 5 a los 25 m.

En el estado de Oaxaca se cuenta con una de las mayores plantaciones de palma de coco en el país; la región costa es la que mejores condiciones climáticas y edafológicas presenta para su desarrollo. La superficie total cultivada de cocotero en Oaxaca se encuentra distribuida en dos principales regiones: La Costa con 11,180 ha, de las cuales 10,330 se dedican a la producción de copra, 450 para consumo como fruta fresca o agua y 400 ha de plantaciones en desarrollo. El Istmo con 715 ha, representando el 6 % del total de la superficie cultivada (AMSDA, 2007).

El municipio de Santa María Huazolotitlán es uno de los principales productores de este fruto, del cual dependen muchas familias que habitan en la línea de costa del municipio, (Morelos, La Boquilla, Paso del Jiote, El Potrero).

La palma de coco aprovechada integralmente es un cultivo rentable cuyo costo de mantenimiento es bajo; ha faltado orientación a la inversión gubernamental y privada para elevar la potencialidad de este cultivo y convertirlo en lo que fue en otro tiempo, el motor de la economía de los municipios costeros.

En el municipio, aparte de utilizarla para la elaboración de copra para aceite, se le dan otros usos como son: la comercialización por piezas de cocos tiernos para bebida refrescante, la elaboración de los dulces típicos de la localidad llamados **“bocadillo”** y **“jamoncillo”**, los cuales se elabora con base en coco y panela (piloncillo) el primero; coco, azúcar, y leche el segundo; se comercializan en la región de la Mixteca mayoritariamente, donde son apreciados por su alto contenido calórico y proteínico.

La palma de coco está presente en muchas construcciones del municipio, donde se utilizan los troncos como vigas y el follaje como techo de viviendas, por ser estas muy frescas, lo que contrarresta las altas temperaturas que se registran en el municipio.

A nivel municipal no existe registro acerca de la comercialización de este fruto y las estadísticas con se cuenta son proporcionadas por el gobierno estatal a través de la OIEDRUS (Oficina Estatal de Información para el Desarrollo Rural Sustentable), la cual proporciona las cifras que se indican en la figura 18.

PRODUCCIÓN DE COPRA EN EL ESTADO.

Cultivo	Sup. Sembrada ha	Sup. Cosechada ha	Producción ton	Rendimiento Kg/ha
COPRA	1,200.00	1,200.00	1,020.00	0.85

Figura 18. Producción de copra en el estado. Fuente: OIEDRUS, 2007

3.4.5. Manglar

Los ecosistemas de manglar son altamente productivos y generan una gran cantidad de nutrientes, los cuales son exportados por las mareas a las aguas marinas de la franja litoral más cercana a la costa, donde son aprovechados por pastos marinos y una variedad de peces que tienen importancia comercial. De acuerdo con la FAO (2008), cerca de 80% de la captura mundial de peces marinos se realiza en la franja costera. Además, muchas poblaciones de aves acuáticas utilizan los manglares como zonas de reposo o reproducción.

La especie más abundante de esta asociación es el mangle rojo, que se encuentra bordeando todas las lagunas, con una penetración de uno a dos kilómetros hacia tierra firme en la Laguna de Chacahua, en contacto directo con el agua salobre. Alejándose de la orilla de las lagunas se encuentra el mangle blanco, el saladillo y el botoncillo. (Conabio 2005).

La comunidad del manglar en el municipio está compuesta por árboles o arbustos perennifolios que ocupan sitios inundables y esteros. Los mangles son plantas hidrófitas tolerantes a la salinidad y a la brisa marina. Estas comunidades son relativamente poco diversas aunque extremadamente productivas, los árboles dominantes son mangle rojo (*Rhizophora mangle*) mangle negro (*Avicenia germinans*).

La explotación de este recurso es escasa y está a la par de la conservación del mismo; el lugareño aprovecha la existencia de éste como incubadora de peces que le proporciona el complemento a su dieta. La madera del mangle es utilizada en las poblaciones de La Boquilla y El Potrero como elementos para construir cercas y como combustible.

3.4.6 Selva

Actualmente existe una inquietud generalizada ante la desaparición de extensas zonas de selva tropical, la posibilidad de extinción de especies animales por sobreexplotación. Este problema presenta características similares a los efectos externos, a los bienes públicos y tampoco es resuelto de forma satisfactoria por el mercado. Hasta el momento, el uso que le ha dado el hombre a la selva, ha causado una transformación en la estructura de la misma. Esto nos lleva a la necesidad de pensar en cómo organizar las actividades actuales y futuras del ser humano, de manera que estén en armonía con la naturaleza, colocándonos en la senda de un desarrollo sustentable. Para ello, debemos considerar a los habitantes de la selva como un elemento integrador, orientador de las acciones que en el

futuro se tomen con respecto al uso y manejo de los recursos naturales. Debemos construir, con la participación de los distintos actores y habitantes del municipio, una visión común que contemple el equilibrio entre el aprovechamiento de los recursos naturales, el medio ambiente y el bienestar de la población.

A lo largo del año, la selva baja cambia tan marcadamente de aspecto que no parece ser la misma. Durante los meses lluviosos, se cubre con tupido follaje de color verde claro que la hace fresca y vigorosa. En la temporada seca, caen las hojas de más de tres cuartas partes de la vegetación, por lo que se llama también caducifolia. Un fuerte contraste es lo que hay entre una época y otra. En una selva de plantas bajas, de una altura promedio de 7 a 8 m, que en raras ocasiones llegan hasta los 15 m.

En el municipio de Santa María Huazolotitlán la forma de explotación de los recursos que le proporciona las selvas baja caducifolia y mediana subcaducifolia varía dependiendo de cada comunidad, aunque la mayor parte de las comunidades ubicadas en la selva mediana subcaducifolia se dedican mayormente a la agricultura y, la ganadería; en la cabecera municipal, donde encontramos principalmente rasgos de selva baja caducifolia, los usos son diversos y van desde la agricultura, las artesanías y la herbolaria tradicional, como veremos más adelante.

De igual forma, una de las actividades que presionan fuertemente la cobertura forestal de la selva en el municipio es la extracción de leña para uso doméstico, lo que incrementa los problemas de erosión en los terrenos de cultivo y en las áreas aledañas. Al derribar los árboles logran que la vegetación sea fácilmente arrastrada por los agentes erosivos, principalmente donde los terrenos son de fuerte pendiente, este hecho es más visible en la cabecera municipal.

3.4.7. Tenencia de la tierra

En la concepción de las comunidades del municipio, la tierra no es sólo el medio del que se extrae lo necesario para vivir, es en realidad la matriz a partir de la cual se estructura, se diseña la estrategia de la subsistencia rural y se genera una cultura agraria.

Si bien es cierto que la posesión comunal de la tierra garantiza la cohesión social de la comunidad, la vida comunitaria no está exenta de conflictos en relación con los recursos. A lo largo de la historia, la disputa por la tierra ha sido una constante entre los pueblos y recientemente se ha agudizado, en virtud de que es muy frecuente que los campesinos indígenas consideren sus parcelas como propiedad particular y se den fenómenos de acaparamiento de tierras.

La propiedad de la tierra en el municipio es de carácter ejidal y éste se erige como órgano rector en los litigios que en esta materia se tengan en las comunidades que integran el municipio. De acuerdo con lo señalado por los artículos 23, fracción IX, y 81 de la Ley Agraria, la Asamblea ejidal podrá resolver que los ejidatarios puedan adoptar el dominio pleno sobre sus parcelas.

De acuerdo a la autoridad municipal existen seis ejidos en el municipio de Santa María Huazolotitlán. (Véase figura 19)

EJIDOS EN EL MUNICIPIO			
N/P	NOMBRE DEL EJIDO	SUPERFICIES (HA)	PORCENTAJE (%)
1	Santa María Huazolotitlán	11604	53.92
2	José María Morelos	5286	24.56
3	Santa María Chicometepepec	2094	9.73
4	Paso del Jiote	880	4.1
5	Cerro Blanco	616	2.87
6	La Cobranza	1038	4.82
	Total	21518	100

Figura 19. Ejidos en el municipio. Datos de la SRA.

3.5. Servicios ambientales

Los ecosistemas forestales no sólo son fuente de materias primas, sino que brindan además una serie de servicios ambientales de vital importancia para el sostén de las poblaciones urbanas y rurales. Los servicios ambientales derivados de los ecosistemas forestales están ligados a la regulación de procesos naturales, como la provisión de agua, mejorar la calidad del aire, el control de la erosión del suelo, el acervo genético de plantas, animales y como soporte esencial en la mitigación de riesgos naturales (Conafor, 2008).

Los servicios ambientales son aquellos procesos naturales que por su simple existencia otorgan algún beneficio a la sociedad, de los cuales dependemos para la vida diaria. Algunos de estos servicios son: la captura de carbono, la regulación del sistema hidrológico, la formación de suelo, la belleza escénica y el mantenimiento de la biodiversidad. Sin embargo, al igual que en el resto del país, en el municipio en estudio no se les ha dado el valor real que representan para la sociedad, ya que al no tener un mercado definido y no existir el conocimiento sobre su cuantificación, son considerados como inherentes al espacio en que se habita. A medida que los ecosistemas se deterioran y existe evidencia creciente de las consecuencias que estas externalidades implican, los servicios ambientales son realmente valorados cuando empezamos a carecer de ellos o la calidad de los mismos empieza a menguar, es cuando se aprecia su real valor.

Algunos ejemplos de servicios ambientales

- Servicios de provisión. Formación del suelo, ciclos biogeoquímicos, producción primaria.
- Servicios de suministro: Alimento, agua combustible, fibras.
- Servicios de regulación. Regulación del clima, control de enfermedades, regulación del agua.

- Servicios culturales. Espirituales y religiosos, recreación y ecoturismo, estéticos, educativos (Tyller, 2007).

El tema de los servicios ambientales es un campo reciente en el municipio de Santa María Huazolotitlán, el trabajo de conocer a profundidad cada uno de los servicios ambientales aún se encuentra en una etapa inicial, o de hecho no existe información que permita implantar programas que preserven los recursos existentes. Algunos programas que podrían ser considerados como iniciadores de estos podrían ser: la captura de agua, la captura de carbono, la custodia y conocimiento de la biodiversidad.

Los manglares juegan un importante papel como barrera natural de protección de la línea costera, pues funcionan como amortiguadores de erosión y estabilizan el nivel del suelo al capturar los materiales arrastrados hacia el mar por las corrientes fluviales. Los valiosos arrecifes de coral y las praderas de pastos marinos son así protegidos de excesiva turbidez o de una alta tasa de sedimentación.

Además, contribuyen a la estabilidad del suelo de las playas y contienen la erosión de vientos y mareas. El impacto de ciclones y huracanes es menor donde el ecosistema de manglar se ha conservado.

3.6. Recursos bióticos

El primer acercamiento a la problemática asociada a la biodiversidad o diversidad biológica necesariamente requiere definir qué entendemos por biodiversidad. En este contexto, el concepto más comúnmente aceptado es que la biodiversidad es la variabilidad de los organismos presentes en un sitio, y los complejos geográficos en los cuales estos organismos viven, esto incluye la diversidad dentro de las especies, entre especies, dentro y entre los ecosistemas.

En Santa María Huazolotitlán existe gran variedad de especies que habitan en los diversos ecosistemas presentes en el municipio. Algunos de estos animales están en peligro de extinción o simplemente emigran hacia otros lugares en busca de nuevos hábitat, todo ello por efecto de la acción de establecimiento de praderas con pastizales para el mantenimiento del ganado bovino. No existe tampoco, un programa de conservación para la fauna silvestre en la población, y falta su concientización sobre el peligro de extinción al que están expuestos estos animales si se les sigue explotando irracionalmente.

FAUNA APROVECHABLE EN SANTA MARÍA HUAZOLOTITLÁN

Nombre común	Nombre científico	Aprovechamiento
venado	<i>Odocoileus virginianus</i>	carne, piel
iguana	<i>Iguana, iguana</i>	carne, mascota
mapache	<i>Procyon lotor</i>	carne, mascota
armadillo	<i>Dasyus novemcinctus</i>	carne
conejo	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	carne
tejón	<i>Meles meles</i>	carne
tlacuache	<i>Didelphis virginiana</i>	carne
ardilla	<i>Sciurus vulgaris</i>	ornato, carne
puercoespín	<i>Coendou mexicanum</i>	med. Trad.
chachalaca	<i>Ortalis polisépala</i>	carne
zopilote	<i>Coragyps atratus</i>	carroña
zanate	<i>Quiscalus mexicanus</i>	plagas
guacamaya	<i>Ara militaris</i>	ornato
garza	<i>Ardea alba</i>	plagas
pericos	<i>Aratinga canicularis</i>	ornato
carpintero	<i>Dryocopus martius</i>	ornato
codorniz	<i>Colinus nigrogularis</i>	carne
calandria	<i>Mimus saturninus</i>	ornato
gavilán	<i>Accipiter nisus</i>	cazador
cascabel	<i>Crotalus dorissus</i>	med. Trad.piel
coralillo	<i>Micruroides euryxanthus</i>	
alacranes	<i>Centruroides infamatus</i>	med. Trad.
chintlatlahua	<i>Latrodectus mactans</i>	med. trad.
tilcuete	<i>Pituophis deppei deppei</i>	

Figura 20. Fauna aprovechable en Santa María Huazolotitlán. Conabio 2008 y trabajo de campo.

3.6.1. Caza

Es una actividad que ha disminuido como consecuencia de la disminución de los elementos de caza. En una conversación con el C. Andrés Nicolás García, (agosto, 2008) comentaba que anteriormente con sólo salir a las orillas del poblado **(Huazolotitlán) “encontraba qué tirar”, esto es que encontraba elementos** de caza como venados cola blanca, iguanas, tejones, armadillos, etc.; en la actualidad estos animales se encuentran en lugares menos accesibles, alejados de las poblaciones. La actividad de caza la utilizan los lugareños como complemento a la actividad que desempeñan, ya sea en la agricultura o ganadería.

En los mercados locales de la costa oaxaqueña existe el comercio y la actividad extractiva de fauna silvestre porque es tradición comer, vestir, curarse o poseer algo de fauna de las selvas; por ello los animales vivos o sus pieles son siempre demandados por los mismos lugareños o individuos que visitan la región. La pobreza, la falta de iniciativa, visión y conflictos étnicos de muchos campesinos de la localidad los ha impulsado a comerciar con la fauna, con lo que obtienen los

recursos económicos que les faltan (véase figura 20). La cacería de subsistencia está permitida para los campesinos por las autoridades del ejido, obteniendo de esta forma los productos de origen animal que requieren; sin embargo, la población que actualmente tiene la comunidad hace que esta forma de consumo sea a la larga demasiado elevado para ser sostenida por las poblaciones de fauna silvestre.

3.6.2 Recolección

La recolección constituye una operación que consiste en recoger la parte o las partes útiles de la planta. La recolección es una intervención voluntaria del hombre, que se efectúa en el momento en que todos los elementos nutritivos se han desarrollado y cuando las partes comestibles han alcanzado el grado de madurez apropiado para los su aprovechamiento.

Esta actividad tiene gran relevancia en el municipio, los habitantes recolectan leña de los lugares cercanos a las comunidades, algunos tubérculos conocidos localmente como, camote de palo, camote dulce, camote yamitioco, chepiles, yerba mora (*Solanum nigrum*), que son empleados en la alimentación diaria de los habitantes. La recolección de yerbas medicinales es referida en espacios posteriores.

3.7 Pesca

En el poblado de Chicometepepec, el C. Alicia Colón comenta con pesadumbre (agosto 2008): que **“No en estas tierras no tenemos apoyo del gobierno, si tuviéramos apoyo compraríamos lanchas y nos iríamos a pescar, ya que hay veces que la tierra no da (produce)”.este pequeño comentario nos refleja el poco apoyo** que el municipio tiene de los gobiernos estatal y federal, poco apoyo para la agricultura, poco para ganadería y nulo para la pesca.

La pesca como actividad tiene poca presencia en el municipio, únicamente en “El Potrero” existe esta actividad y la producción es para el consumo local y los excedentes son comercializados en J.M. Morelos y en Huazolotitlán, siendo las principales especies capturadas, mojarras, lisa y una especie de almeja color negro, que es conocida por los lugareños como *tichinda* (se desconoce el nombre científico) se utiliza para preparar tamales, mole o caldo (Ver anexo fotografía 14).

3.8. Cultura y recursos naturales

Cada día es más evidente la importancia del papel que desempeñan los recursos naturales dentro del contexto socio-económico de los municipios. El manejo de éstos no puede limitarse solamente a la extracción o aprovechamiento de estos sino que debe tomar en cuenta el manejo integral de los mismos. El manejo de los recursos naturales debe ser integral para garantizar la existencia de uso para las generaciones venideras. El papel de la comunicación, la educación y la coordinación entre todos los niveles de la sociedad es cada día más importante. La coordinación de las distintas instancias de gobierno y sociedad civil garantiza el

manejo ejemplar de los recursos. La comunidad debe aprovechar los recursos, no alterando el equilibrio y la situación natural de los ecosistemas. Normalmente este uso debe ser "racional", es decir, sin producir impactos que disminuyan la capacidad del recurso para reproducirse a un nivel sostenible. A veces, el aprovechamiento es desmesurado, amenazando la vida de ciertas especies o comunidades y afectando el bienestar humano. Para poder normalizar el uso de los recursos y lograr un rendimiento o producción sostenido hay que controlar (manejar) su explotación.

3.8.1 Artesanías

La etimología de la palabra artesanía, deriva de los vocablos latinos *artis-manus* que significa: arte con las manos.

Una actividad con alta notabilidad en el municipio lo constituye la actividad artesanal. El habitante de Huazolotitlán aprovecha los recursos que le proporciona el medio ambiente y ha creado formas de aprovecharlo sin afectarlo, las artesanías son reflejo de esto.

De acuerdo con G. Giménez, esta actividad funge como un espacio de distribución de la cultura etnográfica, es decir, de una variedad de instituciones y prácticas **simbólicas que, si bien no están ligadas materialmente al territorio... cabe aquí** citar entre otras manifestaciones la música, el cancionero, la danza, artesanías, **poetas, etc.**"(Giménez, 2000Ñ42). Las artesanías dan identidad a la comunidad y crean lazos logran mejor convivencia entre sus integrantes,

Estas actividades además de darle identidad al municipio favorece a la economía local por el flujo de recursos que por esta actividad llegan a los habitantes, La actividad artesanal básicamente se desarrolla en la cabecera municipal, donde se elaboran las siguientes manualidades, trabajo de campo, 2008):

- *Talla de madera*: Las máscaras de madera son famosas en Huazolotitlán; éstas representan tigres, panteras, leones, conejos y toros; así como rostros humanos, las máscaras son utilizadas en las danzas del municipio como las mascaritas, los tejorones, los plumudos, etc. las que se ejecutan en fiestas tradicionales del primer viernes de cuaresma y el 15 de agosto, a de la virgen de la Asunción. Estas máscaras son elaboradas con madera de caoba (*Swietenia sp*), palo de piedra (*Cristiana africana*), palmera (*cocos nucifera*), parota (*Enterolobium cyclocarpum*) y cedro blanco (*Cupressus benthamii*), propias del lugar.
- *Hilados*: dentro de este grupo, en Huazolotitlán se elaboran diversos tipos de hilados donde destacan, servilletas, manteles, blusas, pozahuancos (falda del traje típico del municipio) y huipiles. Estos textiles son elaborados con la técnica de telar de cintura, por las mujeres de la etnia mixteca del municipio. Los materiales utilizados (hilos y colorantes) anteriormente eran producidos en el municipio; actualmente, al no existir el cultivo de algodón, este material se tiene que traer de los mercados de las poblaciones vecinas de Pinotepa y Jamiltepec.

- *Jícaras y sonajas labradas* (nombre local *chin-chines*). Hechos a partir del árbol de jícara (*Crescentia alata*).
- *Pan de yema*. Un tradicional alimento oaxaqueño es el pan de yema, el cual es elaborado por las diestras manos de los habitantes del municipio de Santa María Huazolotitlán. Los insumos para la elaboración de este producto son obtenidos del mismo municipio, principalmente los huevos de gallina de rancho, tepache de maíz para la elaboración de la levadura, piloncillo y manteca de cerdo, a excepción de la harina de trigo y la azúcar que es traída del municipio de Pinotepa, mismo lugar en donde es comercializado el grueso de la producción de pan que se produce en el municipio.

Estas artesanías son de un valor artístico notable, son muy solicitadas por los visitantes a la comunidad y por los propios lugareños (Ver anexo fotografía 13 y 13.1).

3.8.2. Herbolaria

La medicina tradicional, según sus propios términos, es la práctica de métodos de salud y sanación que aplican las propias experiencias e idiosincrasia de los pueblos que la desarrollan. En el municipio de Santa María Huazolotitlán esta rama de la medicina tiene gran importancia, ya que anteriormente no existía un hospital que proporcionara los servicios básicos de salud, por tal motivo los curanderos o **personas que “saben para que sirven las hierbas” adquirían gran relevancia en las poblaciones**. Actualmente con la implementación de programas de salud y hospitales por parte de los distintos niveles de gobierno, la situación ha cambiado un poco, sin que ello les quite importancia a los practicantes de los métodos tradicionales de curación. La vegetación de la selva baja y mediana subcaducifolia proporciona a los habitantes del municipio los recursos naturales que le permiten seguir con esta tradición.

En la población de Huazolotitlán existen personas versadas en el manejo de la herbolaria tradicional **como “tía Lila” quien conoce para que** sirven algunas yerbas y así mismo las administra para curar empachos, espanto u otros padecimientos, con base a su información se realizó la figura 21.

LA HERBOLARIA EN EL MUNICIPIO DE SANTA MARÍA HUAZOLOTITLÁN

Nombre común	Nombre científico	Usos medicinales
Ceiba o Pochote	<i>Pentandra gaertn</i>	Tumores de pecho, diabetes, nervios, reumas, retención de líquidos, úlcera gástrica, problemas de la piel.
Cempasúchil o itacuan	<i>Tagetes erecta</i>	Empacho, dolor de estómago, enfriamiento estomacal y de pulmón, parásitos, problemas respiratorios, vientre inflamado, antibiótico natural.
Chuchuca	<i>Cuetch col</i>	Dolor de cabeza, infecciones de la garganta.
Flor de Jamaica	<i>Hibiscus sabdariffa</i>	Ácido úrico, presión alta, colesterol, triglicéridos, bilis, estreñimiento, adelgazamiento, refuerzo del estómago.
Ciruela	<i>Prunus domestica</i>	Laxante suave, estreñimiento, bilis problemas digestivos.
Clavo	<i>Syzygium aromaticum</i>	Ataques de hipo, dolor de muela, amigdalitis, falta de apetito, bronquitis, digestión.
limón	<i>Citrus limonium</i>	Espanto ⁹
Guarumbo	<i>Cecropia obtusifolia</i>	Diurético, diabetes
Corteza de nanche	<i>Byrsonima crassifolia</i>	Diarrea, flujo blanco, tumores antiséptico bucal, amigdalitis, inflamación de ovario, fiebre, disentería, infecciones intestinales, hemorragias.
Cuachachalate	<i>Amphipteryngium adstringens schi</i>	Interno: antitumoral, anticancerígeno, úlcera gástrica, colesterol, gastritis.
		Externo: heridas endurece encías, llagas.
Cuajilote o cuahilote	<i>Parmentiera aculeata</i>	Problemas de vejiga, diabetes, afecciones respiratorias, hidropesía, catarro, cólico renal.
Epazote	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	Interno: diarrea, asma.
		Externo: tumores, herpes, hongos.
Estafiate	<i>Artemisia ludoviciana</i>	Parásitos, dolor de estómago, dolor de cabeza, tónico estomático y hepático. Menstruación.
Titindoso		Cáncer
Lengua de vaca	<i>Buddleia sessiliflora</i>	Desinflamar, aire.
Corteza de chirimoya	<i>Annona cherimola Mill.</i>	Para desinflamar vías urinarias

Figura 21. Herbolaria. Uso práctico de plantas en medicina tradicional. Nombre científicos tomados de la página de Internet de "PRODIVERSITAS". Trabajo de campo julio de 2008.

El conjunto de estos elementos herbolarios se puede encontrar en cualquier parte de las comunidades, pero se debe tener el conocimiento para poder utilizarlas, ya que algunas personas no conocen sus propiedades; por lo tanto, no saben para qué son útiles e incluso corren el riesgo de sufrir intoxicaciones o envenenamiento por el mal uso de ellas.

⁹ Espanto: pérdida del conocimiento o la razón debido a un trauma.

CAPITULO 4 HISTORIA AMBIENTAL

Los recursos naturales y la historia ambiental son acercamientos que permiten hacer una lectura de las formas de apropiación y producción de la naturaleza en diferentes contextos históricos y sociales. Sirve tanto para estudiar los impactos del desarrollismo sobre las condiciones de sustentabilidad ambiental, así como para entender las prácticas ambientales de comunidades indígenas, negras, campesinas y urbanas.

En el municipio de Santa María Huazolotitlán se han desarrollado diferentes procesos de poblamiento por los grupos que ahí cohabitan, en este capítulo conoceremos como han sido esos procesos, además de conocer Algunas problemáticas derivadas del manejo de los recursos naturales y algunas alternativas para el mismo manejo.

4.1 Historia ambiental, conflictos y alternativas en el manejo de los recursos naturales

En esta sección se discute una breve historia ambiental de los grupos étnicos que poblaron lo que hoy es el municipio de Santa María Huazolotitlán, la interacción entre ellos y con los recursos naturales, a la vez que señalaremos algunas prácticas inadecuadas en el manejo de estos recursos, algunos programas que se han implementados por las distintas instancias de gobierno y las conclusiones de nuestro tema de estudio.

La evolución humana puede verse con una mirada ambiental, como un proceso dinámico de interacción entre tres factores: el hombre, su medio socio-cultural y la naturaleza. Desde los primeros tiempos los grupos humanos se fueron diferenciando de las otras especies por la interacción que establecieron entre su potencial orgánico, psíquico, espiritual y su entorno socio-natural. El hombre primitivo se involucraba con la naturaleza, era uno más entre los seres vivientes de la Tierra, dependía muy estrechamente de lo que el medio natural le ofrecía. Para satisfacer sus necesidades de subsistencia, debía proveerse de agua, alimento y protección.

Los grupos étnicos pobladores del municipio de Santa María Huazolotitlán son principalmente los mixtecos o como se autodenominan, **"Ñuu Savi"** y los grupos de negros, algunos llegados como capataces de los primeros colonizadores españoles y otros escapados de las haciendas ubicadas en los hoy estados de Morelos y Puebla, que encontraron en esta región del estado de Guerrero y Oaxaca (Costa Chica) las condiciones más parecidas a sus lugares de procedencia en África.

En la actualidad los distintos grupos étnicos se encuentran distribuidos de la siguiente manera de acuerdo con F. Ziga: **"Tenemos una geografía étnica** más o menos delimitada, que reitera las prácticas de los grupos sociales que la han habitado: la continuidad del patrón prehispánico de asentamientos indios entre los 200 y 600 msnm, donde las condiciones son más benignas; por otro lado la continuidad de los poblamientos Afrodescendiente de la Colonia en la planicie

costera y sabana, controlados hoy bajo la figura legal de **ejidos agrarios**” (Ziga 2007pag. Web).

Para entender la presencia de los distintos grupos étnicos y su relación de convivencia, así como de choque, analicemos la procedencia de cada uno de ellos y como arribaron a lo que hoy es el municipio de Santa María Huazolotitlán.

4.1.1. Mixtecos

De acuerdo con el I XII Censo General de Población y Vivienda 2000 efectuado por el INEGI, la población total de indígenas en el municipio asciende a 3,094 personas y son de la etnia mixteca. El mixteco es una de las 62 lenguas indígenas (cuenta con unos 534,137 hablantes) existentes en México. El nombre mixteco fue impuesto por los aztecas cuando envueltos por la neblina definieron lo que la primera sensación les impuso; cuando el sol logró filtrarse pudieron ver más allá, alzaron la mirada y entonces las nubes saludaron en diversas tonalidades.

Las comunidades mixtecas establecidas en el municipio de Santa María Huazolotitlán eran nómadas, entre los siglos XI y XII de nuestra época, los mixtecos tenían una influencia tolteca cuya característica civilizadora los motivó a buscar asentamientos más estables que los que habían tenido cuando eran cazadores de animales y recolectores de plantas. En estas tierras descubrieron el maíz lo que los convirtió en agricultores, lo cual les permitió dejar de vagar de un lugar a otro, aunque siguieron con la cacería porque no tenían animales domésticos. Con la llegada de los españoles trajeron ganado mayor y menor, lo que motivo que los pueblos mixtecos se dedicaran a la ganadería.

Las contribuciones más importantes de los mixtecos son: los registros pictográficos en códices hechos sobre piel de venado, de la historia militar y social que narran aspectos del pensamiento religioso, de los hechos históricos y de los registros genealógicos de su cultura; la orfebrería, cuyas muestras como pectorales, narigueras, anillos o aretes, demuestran que manejaron con maestría el oro trabajado con la técnica de la cera perdida¹⁰, así como el labrado del alabastro, el jade, la turquesa y la obsidiana, entre otros. Las piezas más notables que se conocen proceden de los enterramientos de Monte Albán, descubiertos por el arqueólogo Alfonso Caso, que se exhiben en el Museo Regional de Oaxaca. Otros legados mixtecos son: un calendario análogo utilizado por los aztecas y sus técnicas agrícolas (Dahlgre, 1966).

¹⁰ Técnica de la cera perdida: consiste en que, una vez moldeada la escultura en arcilla, se la cubre con una fina capa de cera, sobre la cual se aplica otra capa de arcilla y cenizas, en esta capa exterior se colocan dos tubos de caña u otro material, una en la parte superior y otro en la parte inferior. Se procede a calentar el molde hasta que se endurece la capa exterior y la cera se funde y se escurre por el tubo inferior, dejando un espacio libre. A continuación se procede a introducir el bronce fundido por el tubo superior. Una vez frío el metal, se rompe el molde exterior y queda libre la escultura.

4.1.2. Afrodescendientes

De acuerdo con Aguirre (1948:54) **“Los primeros negros llegados a la Costa de la Mar del Sur, eran capataces de cuadrillas de indios esclavos dedicadas a la explotación extensiva de los placeres de oro en la Villa de San Luis de la Costa, hoy San Luis Acatlán, en 1521. Después llegaron como siervos de los encomenderos; además, sirvieron como trapicheros, pescadores, arrieros y vaqueros. De todos ellos, quienes tuvieron importancia demográfica fueron los vaqueros y los cimarrones. Su procedencia original es el África (Sudán Occidental - Cabo Verde, Sierra Leona, las Costas de Marfil, del Oro y de los Esclavos-, el Congo -de habla bantú-, Angola y Mozambique)”**.

Dos condiciones encontradas en esta región fueron favorables para que los negros pudieran asentarse y arraigar en la zona: la proliferación del ganado y el resecamiento del medio. Para los asentamientos retomaron sitios de pueblos abandonados o desalojaron a los indios sobrevivientes, asegurando la continuidad del hábitat. **“El negro se adaptó bien al medio y, por el mestizaje con la india”**, conquistó rápidamente su espacio. La violencia no estuvo ausente en el proceso (Añorve Zapata, 2004:8).

La abundancia de los recursos naturales, las condiciones de aislamiento en que se encontraba ese territorio, ya que las únicas vías de acceso eran la marítima por los puertos de Huatulco, Puerto Minizo, Punta Maldonado y Acapulco, permitió a los negros poder consolidarse y extenderse por toda la región de la Costa Chica.

En los años posteriores a la Revolución Mexicana de 1910, tuvo auge en la región de la Costa Chica el cultivo de algodón; grandes extensiones del municipio en los llamados Bajos –donde habitan la etnia negra o afro mestizos- fueron cultivados con esta fibra. Las cosechas de este producto eran trasladadas a lomo de mula hasta las plantas procesadoras de telas en el estado de Puebla.

Con la construcción en la década de los sesentas de la carretera costera número 200 (de Acapulco a Salina Cruz) la explotación de los recursos naturales se modificó considerablemente: en la agricultura se facilitó la salida de los productos como, la copra, el maíz, el ajonjolí y la fuerte producción de limón hacia los mercados de Pinotepa y Acapulco. Estas siembras provenían principalmente de las partes bajas del municipio; en la cabecera municipal empezó a tomar auge la elaboración de artesanías con a base en el algodón como servilletas, manteles, ropa de uso cotidiano, y máscaras de madera principalmente, los cuales empezaron a ser comerciados en otros mercados más allá del municipio.

Los recursos maderables fueron objeto de una excesiva explotación; se extrajeron maderas tropicales como la ceiba (*Ceiba Pentandra*), el zopilote o caoba (*Swietenia macrophylla*), guanacastle o parota (*Enterolobium cyclocarpum*) hacia los aserraderos de Pinotepa y Jamiltepec, ocasionando la pérdida de la mayoría de estas especies en las localidades del municipio.

Actualmente, el manejo de los recursos naturales en el municipio, versa sobre la demanda que tiene en los mercados de abasto la producción de cítricos, copra,

cacahuete y el auge de cultivo que mayormente se observa en las partes llanas del municipio: la papaya maradol. Mientras tanto la población de origen mixteco desarrolla una agricultura de subsistencia o de consumo en el mercado local con base en el de maíz, la sandía, el jitomate, los chiles, etc. y desarrollan algunas artesanías ya citadas como complemento a su actividad económica.

Las dos etnias viven un constante proceso de aculturación no alejado de vicisitudes y sinsabores, para muestra un botón: en el año 1883 las autoridades municipales de Huazolotitlán, de origen mixteco, en un documento titulado **"cuadros sinópticos"** Candiani(1883) de los pueblos haciendas y ranchos del estado libre y soberano de Oaxaca, en referencia a Santa María Chico Ometepec reportaban lo siguiente:

"Esta población es de bello aspecto por estar a la orilla izquierda del Río de la Arena, notable por su caudal de agua. Está a una legua del mar y se percibe el rumor de las olas que chocan contra la playa. Sus habitantes son de la raza africana, poco afectos y muy dados a los vicios, principalmente al de los licores espirituosos. De carácter irascible y llevando consigo siempre un largo y cortante machete, por cualquier cosa se abalanzan contra el adversario sin contar el número y emprenden una lucha a machetazos, de donde resultan esos hechos sangrientos muy comunes en esta comarca. Raro es el individuo que no tiene señales visibles de heridas graves en el rostro, brazos o manos. Las enfermedades reinantes son la fiebres cerebrales, intermitentes perniciosas y gastroenteritis".

Esta cita refleja elocuentemente el concepto que la etnia mixteca y la población mestiza tenía sobre la población de raza negra. Con el devenir del tiempo la convivencia y trato entre las etnias permitieron un acercamiento y una mejor relación que anteriormente no existía. Asimismo, se han registrado uniones conyugales entre componentes de los distintos grupos; estos eventos y la convivencia diaria con los distintos mestizajes tanto de indígenas, negros españoles y las mezclas derivadas de este proceso, integran lo que hoy se constituye como municipio de Santa María Huazolotitlán.

4.1.3. Puntos de contacto

La convivencia entre los habitantes del municipio de Santa María Huazolotitlán no ha sido fácil; el territorio compartido está entreverado alrededor del proceso histórico donde se construye socialmente. A pesar de la relación por principio injusta e inhumana que unió a amos y esclavos, es evidente que la convivencia diaria, sostenida a menudo por años, cuando no por vidas enteras, tejió entre unos y otros los lazos que nacen de manera inevitable entre seres humanos. En este contexto el negro aparecía en ocasiones como adversario o como aliado del indígena.

De acuerdo con Lara Millán (2003:21) **"La relación negro-indígena, ambos en condición subalterna y compartiendo un territorio-en el reordenamiento de territorios- el indígena no mira al negro como un conquistador más de su tierra, aun cuando éste se encuentra al lado del español y más tarde del mestizo. Su**

condición de pobreza, marginalidad y explotación legitiman, la expropiación del espacio **del negro**".

En términos generales, la convivencia entre indígenas y africanos fue bastante pacífica, a la vez se ha fortalecido al estrechar lazos familiares entre ambos grupos, lo que ha permitido tener mayor contacto entre ambos grupos sociales.

Otro punto de contacto entre indios, negros y mestizos lo constituyen las danzas. En muchas de estas manifestaciones populares de la región encontramos similitudes y constantes que las diferencian de expresiones culturales de otros lugares. Una de esas constantes es, sin duda la costumbre indígena, reforzada por influencia africana, que hace bailar exclusivamente a los hombres, aun cuando la danza contenga personajes femeninos. Otra constante es la aparición recurrente de dos personajes: el Pancho y la Minga, pareja a la que las diferentes historias de las danzas atribuyen distintos orígenes y atributos, pero coinciden en representarlos de manera semejante: como un rico ganadero y su esposa; este ejemplo lo encontramos en las danzas de los diablos, la tortuga, los tejorones, las mascaritas, los plumudos y el toro-petate, las cuales describen la convivencia diaria entre indígenas, negros y los conquistadores españoles. (Ver anexo fotografía 15 y 15.1).

Otra de las costumbres que aún persiste, a su vez compartida por la mayoría de los habitantes del municipio es peregrinar a los cerros más altos del municipio (Grande, Chacahua, Nandayo, **Cuije, Redondito**) **"para pedir las lluvias"**. Ya que son estos lugares depositarios de cruces a las que acuden para rezar por las buenas lluvias y cosechas, estos eventos se realizan a partir de mediados del mes de mayo, a los cuales se acude con incienso, flores, oraciones, y música; estas son algunas de las tradiciones que las comunidades del municipio buscan transmitir a las nuevas generaciones para que sean ellos quienes los practiquen, y, así, estas usanzas persistan. (Ver anexo fotografía 16).

4.2. Conflictos y alternativas en el manejo de los recursos naturales

Los efectos negativos por el manejo de los recursos naturales tales como la tierra, el agua, y los recursos florísticos y faunísticos están presentes en todas partes, ya que las personas han competido por los mismos con el fin de que les permita asegurar o mejorar su subsistencia. Sin embargo, las dimensiones, el nivel y la intensidad del conflicto varían considerablemente en las distintas comunidades.

En el municipio de Santa María Huazolotitlán se llevan a cabo prácticas de manejo de los recursos naturales, que en algunos casos son inadecuadas, que tienen como consecuencia la baja en la calidad y en la cantidad de los mismos. Aunque no se ha llegado al extremo de la deforestación total, la problemática ambiental y social del municipio en la zona es evidente. Para quienes allí viven, resulta cotidiano escuchar sobre los beneficios que los recursos naturales aportan a las comunidades: suelo para la agricultura; agua para los distintos usos; la selva de **donde se extrae madera para elaborar artesanías, "las hierbas que curan", leña, resinas etc.** Tenemos que aprender a cuidar estos recursos de lo que parece que

no estamos o no queremos estar conscientes, para no tener que asumir las consecuencias de la falta de éstos.

4.2.1. Manejo de recursos naturales

En un estudio realizado por la Conabio (2008 pag.web) sobre el parque nacional **"Bajo Río Verde-Chacahua"**, que incluye la zona de **"Bajos"** del municipio de Santa María Huazolotitlán, destacan algunas actividades que impactan a los recursos naturales de la zona como la sobrepesca, deforestación, agricultura, ganadería extensiva, el turismo desordenado, contaminación y la ganaderización, las cuales destruyen, asimismo partes importantes de las selvas baja y mediana. Según los estudios de Fuentes *et al.* (1980) y Sedesol-Tiasa (1994), en catorce años la superficie destinada a cultivos permanentes se incrementó de 125 a 420 ha (236%), la de la agricultura de temporal ascendió de 370 a 610 ha (65%), a costa de importantes ecosistemas naturales como las selvas medianas y bajas subperennifolias, que disminuyeron de 1,200 a 400 ha (66%) y de 1,579 a 497 ha (68.5%) respectivamente, cifras que indican por sí mismas el alto grado de perturbación del parque nacional lagunas de Chacahua.

El uso que se le da a la tierra son prácticas de importancia ecológica y económica que inciden directamente en la conformación del paisaje natural y de la región, por lo que la delimitación del uso actual del suelo es un reflejo de las actividades actuales, estas tienen un carácter de importancia social en la toma de decisiones, en prácticas de conservación y planeación de los recursos naturales, el conocimiento da como resultado un control en el mejoramiento de suelo, agua y vegetación.

La presión ejercida sobre los recursos naturales ha traído como consecuencia un grave deterioro del hábitat, dejando a las comunidades sin la posibilidad de proveerse de la producción de alimentos tradicionales. Los resultados son, tanto en lo social como en el medio físico, altos índices de migración, erosión de suelos, reducción de la cubierta vegetal y pérdida de la diversidad social y biológica. La situación es una amenaza para las comunidades porque grandes porciones de sus territorios pierden fertilidad. Aunado a esto las estrategias políticas de desarrollo siguen confinando a los habitantes rurales a espacios cada vez más alejados de las tierras productivas. Lo que lleva, tanto a indígenas como a campesinos, a extender sus campos de labranza a las zonas donde existía bosque sin impactar, con la consecuente degradación ecológica de la región. Se puede decir que el factor pobreza es una de las causas que ha provocado que diferentes especies de flora y fauna del estado de Oaxaca se encuentren en peligro de extinción o hayan desaparecido completamente. Lo anterior, no significa que se les adjudique a los indígenas y campesinos la culpa de la pérdida de la biodiversidad; el hecho de que ellos deforesten sus bosques y selvas es sólo una estrategia de sobrevivencia que les permite seguir reproduciéndose dentro de los confines territoriales que les heredaron sus padres y abuelos.

El uso de agroquímicos y el mal manejo de éstos, sus envases, influyen sobre el hábitat, la contaminación, disminución de la calidad del agua, alteran la microbiología del suelo, la diversidad y perjudicará la existencia de especies acuáticas y terrestres, residentes y migratorias, lo que se reflejarán en los

indicadores de la calidad ambiental. La toxicidad de los agroquímicos, así como los patrones inadecuados de uso que se hace de los mismos, genera riesgos para la sobrevivencia de la biodiversidad. (Ver anexo fotografía 17)

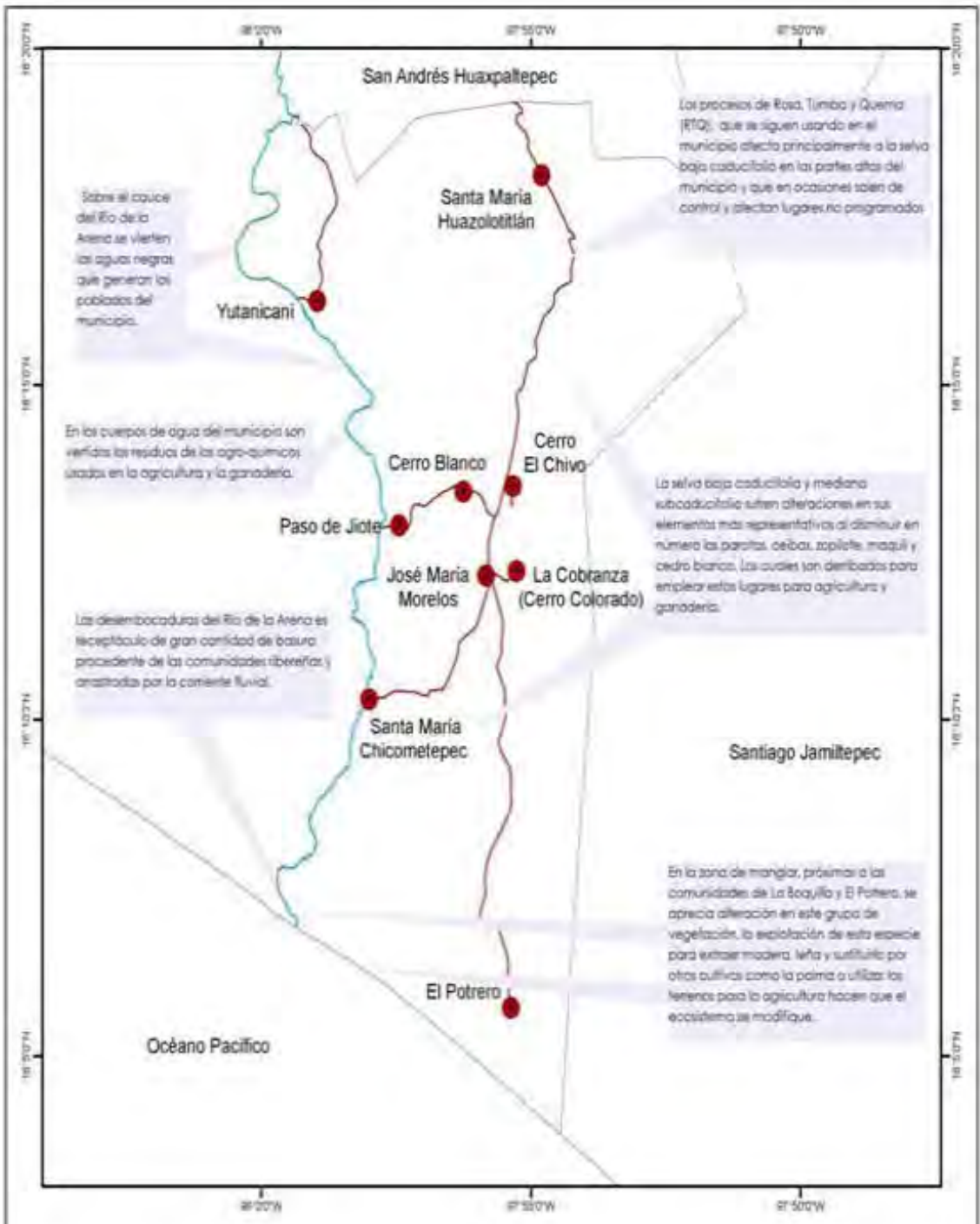
La protección de los recursos naturales y la concientización de los distintos habitantes que residen en el municipio son decisivos. Pero esto no evitará la influencia de factores de ámbito global como el cambio climático o la contaminación arrastrada por el aire y el agua. Además, la continua pérdida de terreno que experimentan las áreas naturales significa que probablemente exigirán una gestión más activa para mantener sus funciones ecológicas: control de especies exóticas, manipulación de los niveles de agua en los humedales, incendios periódicos controlados en hábitats forestales, entre otros. Esta clase de intervenciones son siempre peligrosas, pues todavía no aquilatamos el daño que **estas acciones tienen sobre los recursos naturales**”

4.2.2. Tiraderos de basura

Los basureros causan problemas ambientales que afectan el suelo, el agua y el aire: la capa vegetal originaria de la zona desaparece, hay una erosión del suelo, contamina a la atmósfera con materiales inertes y microorganismos. En Santa María Huazolotitlán el problema se presenta en forma creciente al no existir un manejo adecuado de los desechos sólidos, que son depositados en tiraderos a cielo abierto sin ningún control sanitario; en las salidas de las poblaciones se aprecian tiraderos que en algunas ocasiones arden por días sin que se le preste mayor atención. (Ver anexo fotografía 18).

Es necesaria la transformación de los residuos a formas no peligrosas. La materia orgánica deberá ser transformada en composta, para su reintegración al ecosistema, se deben seleccionar elementos que puedan ser reciclados y, posteriormente, realizar un relleno sanitario que permita tener un mejor manejo de estos desechos.

La recolección de los desechos no se hace en forma adecuada dentro de las comunidades que integran al municipio; esto se debe a varios factores, los puntos principales son: porque hasta en la actualidad no existe la cultura de clasificar los desechos por parte de los ciudadanos o bien porque no existe un centro en el cual se pueda reciclar o canalizar residuos sólidos a empresas dedicadas a ello, tampoco se reutiliza la basura orgánica mediante la creación de composta. Esta situación que se está convirtiendo en una fuerte amenaza ambiental, repercutirá directamente y a corto plazo en la salud de la sociedad y los ecosistemas. En el siguiente mapa, elaborado en base al trabajo de campo realizado en las comunidades en agosto del 2008, se observan algunas prácticas de manejo de los recursos naturales en el municipio de Santa María Huazolotitlán las cuales impactan de forma negativa al entorno:



Mapa 6. Impacto del manejo de los recursos naturales en el municipio.

Simbología

- Poblados
- Vías de transporte
- División municipal

Metros

0 20 40 60

Fuentes:
 - INEGI, 2005
 (División municipal de México, 2005),
 escala 1:250000
 -INEGI, 2002

4.2.3. Programas de apoyo

En el desarrollo rural, los productores han asumido parte activa en la toma de decisiones para la solución de la problemática del campo; de igual manera, los tres niveles de gobierno han conjuntado voluntades y recursos, bajo esquemas que permiten el aprovechamiento óptimo de los recursos financieros y del potencial productivo de cada región, tal vez lo que falte sea la coordinación entre las distintas instancias de gobierno para tener los resultados esperados con la implantación de estos programas.

Entre los esfuerzos por superar la pobreza rural en varios países, la aplicación de programas con un enfoque territorial ha sido una de las novedades promisorias de los últimos años; el cual involucra dos grandes procesos uno enfocado al desarrollo y transformación institucional y otro a la transformación tecnológica. Este, a su vez, incluye cuatro grandes dimensiones del desarrollo: social, económica, ecológica, y político-institucional.

Al igual que en otras comunidades el municipio, es apoyado con programas de los distintos niveles de gobierno que le permiten tener un mayor cuidado y mejor manejo de los recursos naturales. Algunos programas son para obtener mejor rendimiento en la agricultura, ganadería o apicultura, otros son tendientes a prevenir desgracias ocasionadas por los fenómenos naturales y otros a capacitar a los habitantes del municipio sobre cómo se deben manejar los recursos de la comunidad. En la figura 22 se hacen una compilación los programas que se implementan en el municipio de Santa María Huazolotitlán por distintas instancias gubernamentales, que fueron investigados hasta diciembre del 2008.

Otro programa que opera en el municipio es el activado por la Comisión Nacional del **Agua (CNA) titulado "En la orilla no", el cual busca prevenir riesgos de la población que habita a la orilla del río de la Arena, para lo cual construye un dique a diez metros del cauce de la corriente, en las localidades de El Jiote y La Boquilla.**

Para proteger algunas especies, como al venado cola blanca (*Odocoileus virginianus oaxacensis*), la iguana verde (*iguana iguana*) y el jabalí o pecarí de collar rojo (*Tayassu tajacu*), estas especies están en peligro de extinción, se impulsa un programa que busca la concientización de la comunidad, para proteger estas especies para que perduren para el beneficio de las generaciones futuras. **Con tal intención en el paraje conocido como "El Puente", localizado entre las poblaciones de Huazolotitlán y J.M. Morelos se conformó una unidad de manejo sustentable que, con grandes esfuerzos, ha tratado de concientizar a los habitantes del municipio sobre la importancia de conservar estas especies.** Con base a datos proporcionados por las distintas instancias de gobierno se elaboró el siguiente cuadro:

PROGRAMAS QUE OPERAN EN EL MUNICIPIO DE SANTA MARÍA HUAZOLOTITLÁN

Instancia	Programa	Destino	Población beneficiada
Federal	Procam	Apoyo a productores rurales	907 beneficiados
Sagarpa	2007/2008	(Agricultura)	Monto: \$1,328,525
Federal	Progan	Productores (ganadería)	320 beneficiados
Sagarpa			Monto: \$ 1,124,440
Federal	Diesel agropecuaria	Subsidio de combustible para agroindustria	43 beneficiados
Sagarpa			Monto: \$ 258,660
federal	Unidad bovina de doble propósito	Población afro-mestiza.	25 beneficiados
CDI		25 cabezas ganado bovino.	Monto\$ 255,000
Federal CDI	Revisión de reglamento interno del ejido	Actualización reg. Ejido Huazolotitlán.	\$30,000
			Todo el municipio
Estatad	Papaya	Proyecto integral de siembra, manejo y comercialización	250 beneficiados
			Monto: \$1909,000
Estatad	Cítricos (limón)	Producción y comercialización	145 beneficiarios
			Monto:\$6.635,500
Estatad	Cacahuate	Prod. Sem. Y maquinaria	No reporta n° de benef.
Estatad	Asistencia técnica pecuaria a unidades de producción	Proporcionar el servicio de asistencia técnica pecuaria que se requiera	Prod. Pecuarios.
			Monto: no especificado
Estatad	Campañas fitosanitarias de vacunación	Proporcionar el servicio de vacunación requerido a la ganadería de las diferentes regiones del estado	Población pecuaria
Estatad	Conservación y restauración de ecosistemas forestales	Trabajos de restauración en 5 mil hectáreas con acciones de reforestación, agro reforestación y conservación de suelos	Busca reactivar los ecosistemas de la selva baja caducifolia (sbc)

Figura 22. Programas que operan en el municipio de Santa María Huazolotitlán. Fuentes: CDI, CNA, gobierno del estado, municipio. Trabajo de campo.

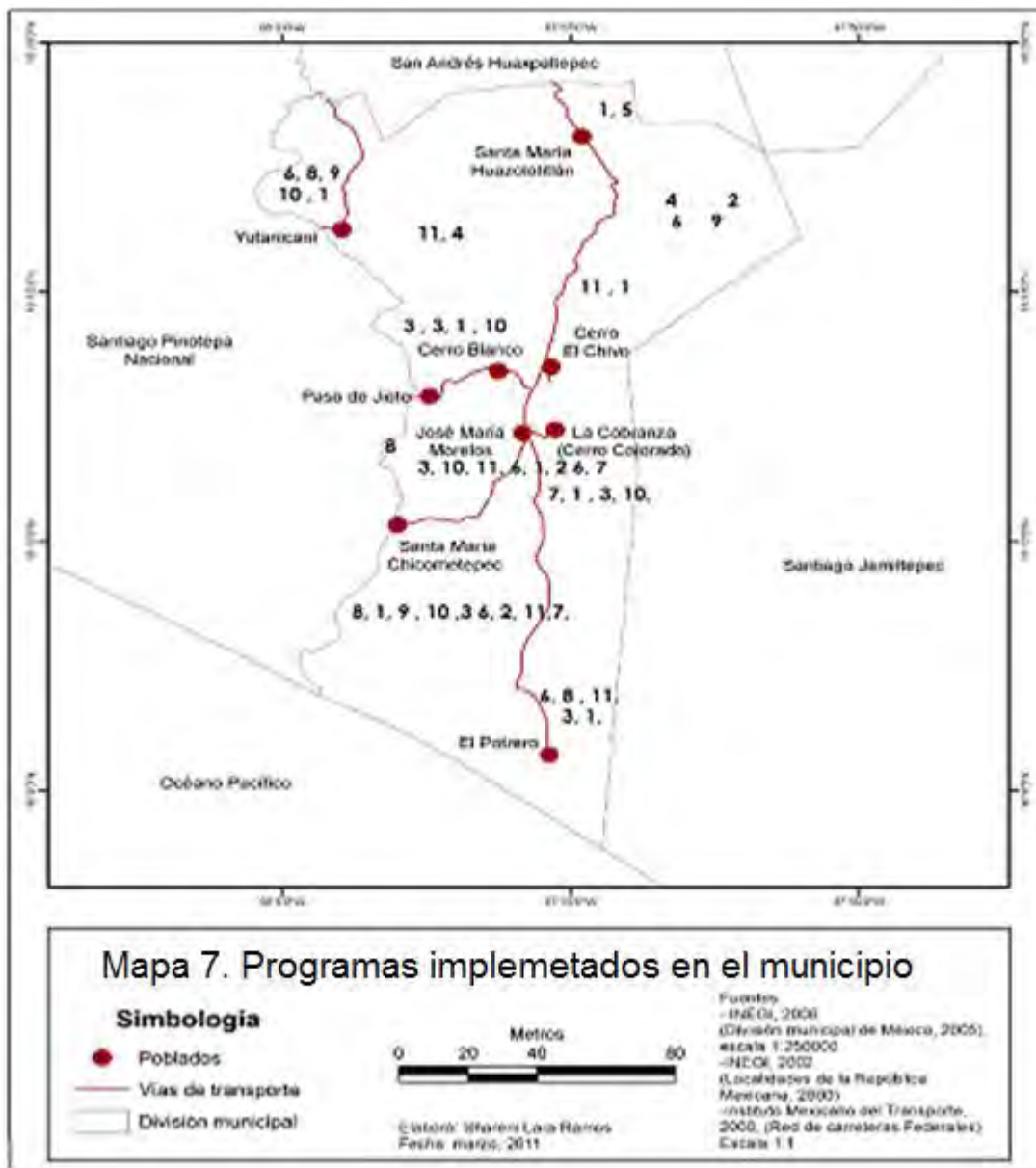
Los programas antes citados son los esfuerzos de los distintos organismos de gobierno para lograr que las comunidades del municipio de Santa María Huazolotitlán logren un manejo adecuado de los recursos naturales existentes en el municipio; así mismo, permitirá a los habitantes poder obtener un mayor y mejor beneficio del adecuado manejo de los mismos.

Para lograr resultados satisfactorios para todo el municipio, debe existir una real coordinación entre los tres niveles de gobierno que inciden dentro de la demarcación, esto con el fin de no duplicar funciones y sacar mejor provecho a la implementación de los programas antes señalados.

De acuerdo con la FAO (2008) algunas razones por las cuales pueden surgir conflictos durante la ejecución de políticas, programas y proyectos para el manejo de los recursos naturales en las distintas comunidades son:

- Políticas impuestas sin participación local
- Falta de armonía, coordinación entre órganos legislativos y procedimientos jurídicos
- Identificación y consulta inadecuada de los actores
- Falta de coordinación en la planificación
- Información no compartida en forma adecuada
- Capacidad institucional limitada
- Control y evaluación inadecuados de programas
- Falta de mecanismos efectivos para el manejo de conflictos.

Es necesario un aparato de planeación que contenga una estructura institucional compuesta de organismos que se encarguen de la implementación y evaluación del proceso; son indispensables los instrumentos legales constituidos por leyes y planes en donde se define la organización institucional y sus responsabilidades. De acuerdo con **Zoido (1988)** : **“La ordenación del territorio es la voluntad y la acción pública para mejorar la localización y disposición de los hechos en el espacio geográfico propio; especialmente de aquéllos a los que atribuimos un sentido estructural o un mayor significado respecto a las necesidades y condiciones de vida de quienes lo habitan”**. Con los datos antes citados se elaboró el siguiente mapa en el cual se distinguen los distintos programas que operan en el municipio, así como de que instancia gubernamental provienen:



PROGRAMAS IMPLEMENTADOS EN EL MUNICIPIO

N/p	Instancia	Programa
1	Federal Sagarpa	Procampo 2007-2008
2	Federal Sagarpa	Progan
3	Federal Sagarpa	Diesel agropecuario
4	Federal CDI	Unidad bovina de doble propósito
5	Federal CDI	Revisión de reglamento interno del ejido
6	Estatad	Papaya maradol
7	Estatad	Cítricos (limón)
8	Federal CNA	"a la orilla no"
9	Estatad	Asistencia técnica pecuaria unidades de producción
10	Estatad	Campaña fitosanitaria de vacunación
11	Estatad	Conservación y restauración de ecosistemas forestales

CONCLUSIONES

Los objetivos planteados originalmente al inicio de este trabajo se pudieron lograr: se logró conocer los usos que les otorgan las distintas comunidades del municipio de Santa María Huazolotitlán a los recursos naturales existentes en el ayuntamiento como son **el agua, el suelo, la flora y la fauna**. En los "bajos", esto es, en las comunidades localizadas a nivel del mar existen mejores condiciones para el desarrollo de la agricultura y la ganadería, es aquí donde la Selva Mediana Subcaducifolia (SMS) ha sido afectada en beneficio de estas actividades.

En los alrededores de la cabecera municipal es donde se observan los terrenos con mayor impacto negativo sobre la Selva Baja Caducifolia (SBC), al no existir terrenos para la agricultura esta se desarrolla sobre pendientes, el escurrimiento y la erosión aumentan rápidamente sobre estos suelos que tienen menos del 70% de cobertura vegetal. También aquí se observa la tala de árboles por parte de los lugareños para utilizarlos como cerca o leña, aunado al sobre pastoreo de las tierras, esto conduce al debilitamiento de la cubierta de la vegetación y a la exposición del suelo desnudo.

Los recursos naturales se han visto presionados por el inadecuado manejo que de ellos hacen las comunidades y la descoordinación de los distintos niveles de gobierno en la preservación de los mismos, esto ha traído como consecuencia un grave deterioro en los ecosistemas, dejando a las comunidades con el grave riesgo de no contar en el futuro con estos recursos en la cadena de producción de alimentos tradicionales. Los resultados son, tanto en lo social como en lo ecológico: Altos índices de migración, erosión de suelos, reducción de la cubierta vegetal y pérdida de la diversidad social y biológica.

En el municipio existen organizaciones de la sociedad civil como AFRICA A.C. enfocada a lograr el reconocimiento de la comunidad afrodescendiente, así como lograr un mejor desarrollo de esta parte de la comunidad. Otro conjunto **denominado "grupo de artesanas huazoloteco"**, tiene como finalidad integrar a las artesanas de la comunidad para buscar mejores condiciones de producción y mejores mercados para sus productos. Existen otros grupos con menor representatividad los cuales están dirigidos al ramo de las artesanías, las actividades agrícolas, pecuarias y apícolas. Lograr la coordinación entre estos grupos de la sociedad civil y el apoyo de los tres niveles de gobierno sin duda facilitaría el aprovechamiento y conservación de los recursos naturales del municipio.

La participación informada, consciente y responsable de la población es clave en el éxito en la conservación y preservación de los recursos naturales en el municipio de Santa María Huazolotitlán. Los procesos de sensibilización, capacitación y organización deben integrar a la totalidad de actores presentes en el municipio.

En el trabajo de campo realizado entre junio de 2007 y agosto de 2008 se observaron las siguientes prácticas inadecuadas de manejo de los recursos naturales en el municipio de Santa María Huazolotitlán:

- No se cuenta con una educación ambiental desde los primeros años, no existe la cultura de la conservación, o no se le quiere dar la importancia que debiera viéndose la problemática ambiental como algo ajeno a la comunidad y no como una forma de vida en pro de la conservación ambiental.
- El deterioro de la vegetación en los terrenos de la parte alta del municipio en beneficio de la agricultura y principalmente de la ganadería.
- El empleo excesivo de agroquímicos provoca que el suelo pierda sus características físicas y químicas
- No existe orientación acerca del aprovechamiento de los desechos orgánicos derivados de la cocina y del mercado para producir abono orgánico, mediante la elaboración de composta.

A manera de sugerencia se plantean los siguientes puntos:

- La utilización racional de los recursos naturales existentes en el municipio, mediante la limitación de espacios dedicados a la agricultura, la ganadería y áreas de conservación ecológica.
- Crear un área de conservación ecológica en el Cerro de Cahuazachan que al mismo tiempo que garantice la preservación de la flora y fauna cumpla con funciones de recarga de los mantos freáticos de la zona.
- Realizar un manejo adecuado de los agroquímicos y no depositarlos directamente en los cuerpos de agua.
- Impulsar la educación ambiental en escuelas y en la población en general. Para ello, las autoridades competentes se pueden apoyar con un gran número de profesores de la educación básica para realizar actividades diversas dentro del municipio con niños, jóvenes y población en general. Así pues mediante las instituciones educativas se puede participar en la concientización a través de pláticas para un mejor aprovechamiento de los recursos naturales.
- Mejorar la coordinación entre las distintas instancias gubernamentales que tienen injerencia en el municipio de Santa María Huazolotitlán Oax., se sugiere una adecuada comunicación y conexión entre estos para evitar la duplicidad de funciones y que se logren los resultados óptimos para las comunidades.

Tiene gran importancia basar las políticas de los programas de manejo y explotación de los recursos naturales en el principio de que si la población no cuenta con oportunidades para su desarrollo van a utilizar los recursos disponibles. Resulta de vital importancia el replantear las bases bajo las cuales operan los programas de manejo de los recursos naturales. Esta reestructuración debería incorporar entre sus principios el aporte que hacen las sociedades quienes cuidan estos recursos naturales en sus propios términos. Es decir, es necesario el reconocimiento de sus derechos integrales y colectivos. Así mismo se deberían establecer los mecanismos de protección que impidan que los territorios al ser considerados como un bien enajenable, propicien el desplazamiento y fragmentación de las comunidades que dentro de tales áreas han existido.

Se requiere promover ante los gobiernos federal y estatal, el análisis de las técnicas de producción, programas que permitan conservar los ecosistemas del municipio y que los beneficios de estos puedan aprovecharse a favor de todas las comunidades, pues finalmente son estas la que logran que estos recursos persistan por el bien de generaciones futuras. En particular, la fijación de nitrógeno, el uso de tecnologías que no contaminen, la plantación masiva de árboles propios del municipio como la parota, la ceiba, el macuil, etc., son algunas alternativas que prometen una mayor supervivencia de los recursos naturales del municipio, además de que una vez sembradas, fertilizan las plantas aledañas y conservan los suelos.

Finalmente la hipótesis que se planteó al principio de esta investigación no pudo ser comprobada, ya que se encontró que el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales se da para satisfacer los requerimientos básicos de cada comunidad -no importando el grupo étnico al que pertenezca- para lo cual no existen programas que les permitan racionar, administrar, o mantener la existencia de estos recursos.

BIBLIOGRAFÍA

- ❖ ACEVEDO, María: *Los Habitantes del País de la Lluvia*. El Centro de Investigación y Difusión Mixteco, por, INAH-CIESAS-Oaxaca. pp 97-126.
- ❖ ACOSTA, S. *et al.*: *Estudio para el Establecimiento de un Sistema Natural de Áreas Naturales Protegidas en Oaxaca, México*. Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR)- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt). Oaxaca, Oax. 107 pp. 1993.
- ❖ AGUILAR Adrian. *Las bases del ordenamiento territorial*. Revista Geográfica del Instituto Panamericano de Geografía e Historia. No. 109 enero – junio 1989. pp 87-111.
- ❖ AGUIRRE, Gonzalo: *Cujjla*. Serie: lecturas mexicanas n° 90. Fondo de Cultura Económica. México. 1985.
- ❖ ----: *Los negros en México*. FCE, 1948.
- ❖ ALAVEZ Raúl: *Los Habitantes del Lugar de las Nubes*, CIESAS/ SEP, Ediciones de la Casa Chata, México, DF. 1997.
- ❖ AMSDA (Asociación Mexicana de Secretarios de Desarrollo Agropecuario) *Plan Rector Del Sistema Producto Palma De Coco*. www.amsda.com.mx.
- ❖ AÑORVE Eduardo: *Entre negros y mestizos*. eltapanco.blogspot.com.mx. 2004.
- ❖ BARBRO Dahlgre: *La Mixteca Su Cultura e Historia Prehispánicas*, UNAM, México 1966.
- ❖ BASSOLS, Ángel: *Recursos Naturales de México*. 23a edición. Nuestro Tiempo. 1997.
- ❖ CANDIANI. 1883: Cuadros sipnópticos. Gobierno del estado de Oaxaca.1883.
- ❖ COMISIÓN Nacional de Los Salarios Mínimos *Tabla de salarios*. www.conasami.gob.mx.
- ❖ COMISIÓN Nacional del Agua (CNA). Méx 2009.
- ❖ COMISIÓN Nacional Forestal (CONAFOR). *Anuario nacional forestal 2004*. Méx.
- ❖ COMISIÓN Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad CONABIO *manglares de México*. Conabio.gob.mx/conocimiento/manglares/.../manglares Mexico. Pdf
- ❖ ----: *Río Verde y Lagunas de Chacahua* .(suelos)
http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalizacion/doctos/rtp_128.pdf." Méx. 2008.

- ❖ CONSEJO Nacional de Población (CONAPO): *reporte de marginación 2005*. www.conapo.gob.mx.
- ❖ ----: www.conapo.gob.mx. *índice de desarrollo humano 2005*.
- ❖ CONGRESO del Estado de Oaxaca. 1883. Colección de "Cuadros Sinópticos de los Pueblos, Haciendas y Ranchos del Estado Libre y Soberano de Oaxaca. Anexo número 50 a la memoria administrativa presentada al H. Congreso del mismo el 17 de septiembre de 1883. Volumen II. Oaxaca: Imprenta del Estado.
- ❖ Congreso del Estado de Oaxaca: *Constitución Política del Estado de Oaxaca*. Última reforma publicada el 1-V-08.
- ❖ CUADERNOS Municipales 2005: *producción agrícola*: Oficina Estatal de Información para el Desarrollo Rural Sustentable. OEIDRUS.
- ❖ DE LA Blanche, "Cuadros de Geografía de Francia". 1903. <http://geografia.laguia2000.com/general/paul-vidal-de-la-blache>.
- ❖ DELGADILLO et al. *el desarrollo regional en el vértice de dos milenios*. UNAM. México 2001.
- ❖ ----: *Geografía Regional de México*. Trillas Editores, México 1993.
- ❖ DELGADO, Ovidio: *sociedad y naturaleza en la geografía humana: Vidal de Lablache y el problema de las influencias geográficas*.
- ❖ FAO. Conflictos y manejos de recursos naturales. www.fao.org/forestry/foris/pdf/conflict/ (2008).
- ❖ GARCÍA, Ramón. *métodos y conceptos en geografía rural*.__Oikos-Tau. Barcelona, España, 1981 pp. 19-53.
- ❖ GIMENEZ, Gilberto: *globalización y cultura*. Porrúa, Mex. 2000.
- ❖ GOBIERNO del estado de Oaxaca. *Plan Estatal de Desarrollo Sustentable 2004-2010*. <http://portal.oaxaca.gob.mx>.
- ❖ GOBIERNO municipal Santa María Huazolotitlán: Plan Municipal de Desarrollo Rural Sustentable 2008 - 2010 http://www.finanzasoaxaca.gob.mx/pdf/inversion_publica/pmds/414.pdf.
- ❖ Gonzalez, m. Carmen: *La relación población/ desarrollo: una cuestión ambiental clave*. <http://www.jmarcano.com/educa/curso/gente.html>
- ❖ GONZÁLEZ-PÉREZ, G. et al., 2004. *Integración del conocimiento faunístico del estado*. pp. 449–466, en: *Biodiversidad de Oaxaca*. (A.J. García–Mendoza, M. J. Ordóñez y M. Briones–Salas, eds.). *GARCIA-MENDOZA A. J: et al* Instituto de

Biología, UNAM; Fondo Oaxaqueño para la Conservación de la Naturaleza; World Wildlife Fund, México.

- ❖ HIERNAUX, Nicolás, Turismo y sustentabilidad: crisis de paradigmas y nuevas orientaciones; UAM.1999.
- ❖ INEGI. *Manual de uso de suelo y vegetación*. Dirección General de Geografía, subdirección de estudios del suelo. Depto. De uso del suelo. México. Inédito.
- ❖ ----: *anuario estadístico del estado de Oaxaca*. Ed.2000. Aguascalientes, Ags. Talleres gráficos del INEGI, 2000.
- ❖ ----: *Censos económicos 20004*. www.inegi.org.mx/est/contenidos/.../ce2004.
- ❖ ISACKES y Oliver: *Guía geológica de Oaxaca*. UNAM. Instituto de Geología, Monografía, p.104. 1969.
- ❖ LARA M. Gloria: *raíces de color. afroamericanos en la construcción ciudadana Costa Chica oaxaqueña*. Tesis de maestría. UAM. 2003.
- ❖ MARTINEZ, et al. *Límites y posibilidades para la descentralización de las políticas sociales*. En Las Políticas Sociales de México al Fin del Milenio: descentralización, diseño y gestión. Coord: Cordera y Ziccardi. Ed. Porrúa. México. 2000.
- ❖ MINDEK, Dubravka: *Mixtecos*. México: CDI: PNUD, 2003.
- ❖ MOEDANO Gabriel y Emma Pérez-Rocha *Aportaciones a la investigación de archivos del México colonial y a la bibliohemerografía afro mexicana* México, INAH, 1993.
- ❖ MOTA-Sánchez, Arturo *Población negra y alteridentificación en la Costa Chica de Oaxaca*. Rev. En línea Dimensión antropológica INAH, Mex. 2008.
- ❖ OPSCHOOR Hans. *Sustainability, Economic Restructuring and Social Change*. En Cortés, Alberto: desarrollo sustentable y calidad de vida http://www.una.ac.cr/ambi/Ambien-Tico._ Universidad de Costa Rica. 2008.
- ❖ ORTEGA-G. F. (1981b). *La evolución tectónica premisisípica del sur de México*. **UNAM, Inst. Geología, Revista "Dialnet", 5-2, 140-157.**
- ❖ ---- (1977). *Los mármoles intrusivos del Complejo Oaxaqueño*. UNAM, Inst. Geol., Revista, 1-1, 28-32.
- ❖ Probst, K. y J. Hagmann con contribuciones de Fernández, M. y J. A. Ashby. 2003. Understanding Participatory Research in the Context of Natural Resource Management—Paradigms, Approaches and Typologies. Documento de la red ODI-AGREN N° 130. <http://www.odi.org.uk/agren>

- ❖ REAL Academia de la Lengua Española, Diccionario en línea. <http://www.rae.es>.2008.
- ❖ REPDA, "volumen de extracción y/o aprovechamiento de agua" <http://www.cna.gob.mx/Repda.aspx>.
- ❖ ROJAS, Raúl: *Guía para realizar operaciones sociales*. Plaza y Valdés, México, julio 1987.
- ❖ RZEDOWSKI, Jersy: *la vegetación de México*". LIMUSA, Méx. D.F. 1978.
- ❖ SANCHEZ A.: modelo de simulación de riego por surcos inundados. <http://upcommons.upc.edu/revistes/bitstream/2099/2595/1/>
- ❖ SANTOS, Milton: *Metamorfosis del espacio habitado*. Oikos-Tau, Arg. 1996. 118 Pag.
- ❖ SCOTT, John. *descentralización, focalización y pobreza en México*. En Las Políticas Sociales de México al Fin del Milenio: descentralización, Diseño y gestión. Coord: Cordera y Ziccardi. Ed. Porrúa. México. 2000.
- ❖ SEMARNAT. "áreas naturales protegidas en Oaxaca" www.semarnat.gob.mx 2003.
- ❖ SSN. Sismológico Nacional *reporte de sismos 1974-1996*. www.ssn.unam.mx.
- ❖ TAMAYO. Jorge: *geografía moderna de México*. trillas. México 1985.
- ❖ TOVAR Eutimio: *La Artesanía Mexicana, su Importancia Económica y Social*. UNAM, México. 1964"
- ❖ TYLER-MILLER G (1994): *Ecología y Medio Ambiente*. Edit. Iberoamericana. México. 867 pp.
- ❖ VIDALI de la Blache, Paul; et.al. 1977. Geografía, ciencia humana. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina, S.A.
- ❖ VIVÓ, Jorge: *Geografía Física*. Herrero Editores, 15a edición, México 1975.
- ❖ ZIGA, José *Cultura y tradición en un área de fricción interétnica: la Mixteca de la Costa en el Estado de Oaxaca*. INI Jamiltepec, Oaxaca, México; 2000.
- ❖ ----. Ensayo *la danza de la tortuga: relaciones entre indios y negros en la costa chica de Oaxaca*. <http://francisco-ziga.blogspot.com>. 2007.
- ❖ ZOIDO, Florencio. *Geografía y Ordenación del Territorio. Didáctica de las ciencias sociales. Geografía e Historia*. Scripta Vetera. Edición electrónica de trabajos publicados sobre ciencias sociales. Barcelona; N° 16, abril 1988. pp. 19-31.

ANEXO FOTOGRÁFICO



FOTOGRAFÍA 1. Río de la Arena. Este río es fuente determinante para el desarrollo de las distintas actividades del municipio. La imagen en la localidad de Paso del Jote. Fotografía por Guadalupe Mújica.



FOTOGRAFÍA 2. SELVA MEDIANA Aspectos de la Selva Mediana subperennifolia (SMS) próxima al poblado de Yutanicani en el municipio de Santa María Huazolotitlán, Oax. Existe gran variedad de especies como el guanacastle, hormiguillo, Ceiba, colorado, cuahilote, macahuite, espino, cacahuananche, etc. Fotografía por Guadalupe Mújica.



FOTOGRAFÍA 3. PAROTA. Una especie representativa de la Selva Baja es la parota. Ejemplar localizado en la comunidad de J. M. Morelos. Fotografía por Guadalupe Mújica.



FOTOGRAFÍA 4. CONTRASTES DE VEGETACION. Los distintos tonos de vegetación se manifiestan en esta gráfica la visión del lado derecho es tomada en el mes de agosto y la segunda en el mes de febrero en el mismo lugar el Cerro de Chacahua. Fotografía por Guadalupe Mújica.



FOTOGRAFÍA 5. VEGETACION MIXTA. Vista de la vegetación próxima a la orilla del mar en la localidad de La Boquilla, donde se aprecia el manglar, el tular con algunas incrustaciones de palmeras. Fotografía por Guadalupe Mújica.



FOTOGRAFÍA 6. MANGLAR. Vista del bosque de manglar en la población de La Boquilla, en la desembocadura del Río de La Arena. Fotografía por Guadalupe Mújica.



FOTOGRAFÍA 7. MIXTECOS. En la presente gráfica se observa la vestimenta de los indígenas mixtecos de Santa María Huazolotitlán en el estado de Oaxaca. Las damas ataviadas con pozahuanco (falda), delantal y huipil, los caballeros con calzón de manta camisa de mezclilla y sombrero de lana. Fotografía por Guadalupe Mújica.



FOTOGRAFÍA 8. NIÑOS AFROMEXICANOS. En diversas comunidades del municipio encontramos población de origen africano, esta población se ha modificado debido al mestizaje con otras etnias, pero aun conservan sus rasgos primarios. La foto en la comunidad del Paso del Jiote. Fotografía por Israel Reyes Larrea.



FOTOGRAFÍA 9. AGRICULTURA DE RIEGO. La papaya es de los pocos cultivos que en el municipio tiene este privilegio, en la presente gráfica un cultivo en la comunidad de Yutanicani donde se aprovecha el agua del Río de la Arena.
Fotografía por Guadalupe Mújica.



FOTOGRAFÍA 10. CULTIVO MIXTO. En esta gráfica observamos un palmar, vegetación de la costa, combinada con el cultivo de papaya maradol. La Boquilla de Chicometepec. Fotografía por Guadalupe Mújica.



FOTOGRAFÍA 11. CULTIVO EN LADERAS. Se observa la inclinación del suelo que es empleado para la agricultura en la cabecera municipal. Ante la falta de terrenos propicios son utilizados laderas con inclinación de hasta los 90 grados. Fotografía por Guadalupe Mújica.



FOTOGRAFÍA 12. GANADERIA. Esta actividad se desarrolla prácticamente en todo el municipio, aunque con mayor productividad en las tierras bajas. La imagen en la población de El Potrero. Fotografía por Guadalupe Mújica.



FOTOGRAFÍA 13. HILADOS. Dentro de las artesanías del municipio de Santa María Huazolotitlán encontramos los hilados, como el huipil de la gráfica. Fotografía Israel Reyes Larrea.



FOTOGRAFÍA 13.1. MANTEL Y MÁSCARA. Esta combinación nos muestra una máscara de madera y un mantel elaborados en Huazolotitlán. Fotografía por Israel Reyes Larrea.



FOTOGRAFÍA 14. PESCA. Los habitantes de las poblaciones ribereñas como La Boquilla de Chicometepec, se dedican a la pesca para completar su dieta, si hay excedentes se utiliza para su comercio en mercados públicos. Fotografía por Guadalupe Mújica.



FOTOGRAFÍA 15. DANZA de los Diablos la comunidad afrodescendientes tiene en esta danza una representación en las festividades del municipio. Fotografía por Israel Reyes Larrea.



FOTOGRAFÍA 15.1 Danzas. En la comunidad de Santa María Huazolotitlán, la población mixteca Tiene diversidad de danzas entre ellas la de "los plumudos". Fotografía por Guadalupe Mújica.



FOTOGRAFÍA 16. RITOS Y TRADICIONES. En las crestas de los cerros circundantes a las poblaciones son colocadas cruces donde los lugareños acuden a pedir las lluvias. La foto en la cumbre del Cerro del Redondito, en la cabecera del municipio. Fotografía por Guadalupe Mújica.



FOTOGRAFÍA 17. AGROQUIMICOS. En algunos parajes del municipio se aprecia la propaganda para el uso de agroquímicos, pero no existe la difusión para las consecuencias en la salud humana pudieran tener estos agentes químicos. Fotografía tomada en la desviación a "Cerro Blanco" por Guadalupe Mújica.



FOTOGRAFÍA 18. CONTAMINACION. La imagen muestra aspecto del tiradero municipal a cielo abierto, sin ningún control, ubicado entre las poblaciones de Huazolotitlán y Morelos, en el paraje conocido como "Las Cuestas". Fotografía por Guadalupe Mújica



FOTOGRAFÍA 19. TUMBA ROZA Y QUEMA (TRQ). Aspectos de la Selva Baja Caducifolia sometida a estos procesos para ganar tierra para la agricultura y ganadería. Fotografía por Guadalupe Mújica