



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN TRABAJO SOCIAL  
ESCUELA NACIONAL DE TRABAJO SOCIAL

El saber tradicional.

El suelo para las y los mazahuas de  
San Pablo Tlalchichilpa, Estado de México.

TESIS

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:

MAESTRO EN TRABAJO SOCIAL

PRESENTA:

José Rodrigo Alonso Sánchez

TUTORA:

Maestra Monserrat Virginia González Montaña  
Escuela Nacional de Trabajo Social

MIEMBROS DEL COMITÉ TUTOR:

Dra. Aurora Zavala Caudillo  
Escuela Nacional de Trabajo Social

Dra. Laura Hernández Ruíz  
Centro Peninsular en Humanidades y Ciencias Sociales

Dra. Jahel López Guerrero  
Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades

Dr. Javier Carreón Guillén  
Escuela Nacional de Trabajo Social

Ciudad Universitaria, Cd. Mx, agosto, 2020



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



# Agradecimientos

A la **Universidad Nacional Autónoma de México** por ser un modelo filosófico, educativo y parte imprescindible en mi imaginario de vida.

Al **Programa de Becas para Estudios de Posgrado** de la **UNAM (PBEP Maestría)**.

A la Coordinación de la Maestría en Trabajo Social, encabezada por el M. C. Francisco Calzada Lemus y por la Dra. Julia del Carmen Chávez Carapia por la confianza en mí y el apoyo para terminar mi proceso de estudios de Maestría en Trabajo Social.

A mi Mamá, por apoyarme en todo y un poco más.

A mi Papá, José Luis Alonso y abuelito Rafael Sánchez Neri por los jalones de orejas y los buenos consejos en nuestros encuentros en una dimensión alterna.

A mi Abuelita, Ana María Romero Cuevas -viuda de Sánchez Neri- por ser bastión y guía de la familia Sánchez Romero.

A Ma. Elena Torres Hernández por diez años de hospedaje.

A la Unidad de Trasplante Renal del Centro Médico Siglo XIX del Instituto Mexicano del Seguro Social y a todos y todas sus integrantes por realizar milagros en este planeta.

Muy en especial, a Elías Martínez Torres por ser capaz de regalar vida.

Desde lo más profundo de mi alma y mi corazón a María Isabel Martínez Torres por compartir conmigo todo y tener la voluntad de hacerme compañía hasta en la oscuridad más destructiva.

Desde lo más profundo de mis sueños, anhelos y mirada positiva de futuro, a mi hijo Rodrigo Fernando Alonso Martínez, por ser feliz y siempre buscar algo con que sonreír, más cuando uno olvida -con esta realidad- porque hacerlo.

De una forma muy particular a mi Tutora la M. C. Monserrat Virginia González Montaña, por todas sus enseñanzas, confianza, comprensión y apoyo para construir mi propia mirada desde el Trabajo Social.

A la Dra. Laura Hernández Ruíz por su magnífica revisión y útiles observaciones.

A mí Jurado-Revisor; Dra. Aurora Zavala Caudillo, Dra. Jahel López Guerrero y Dr. Javier Carreón Guillén por sus puntuales revisiones, apoyo y aportaciones.

Al Dr. Felipe Torres Torres por sus enseñanzas, conocimiento y libros de consulta.

Al Dr. Alejandro Chirino Sierra, por compartir sus experiencias, apoyo y valiosos consejos.

**Índice**

<b>Resumen</b>	11
<b>Introducción</b>	16
<b>Capítulo I. Basamento Teórico y Metodológico</b>	30
I.I. Trabajo Social Comunitario	32
I.II. La participación social comunitaria	33
I.III. Ideología de la participación social comunitaria y el diálogo con la comunidad	38
I.IV. La metodología de la participación social comunitaria	42
I.V. Buscando en el interior de la comunidad	45
I.VI. Trabajando en colectivo y problematizando	47
I.VII. Marco teórico-conceptual del suelo Mazahua en San Pablo Tlalchichilpa	49
I.VII.I. Idea del suelo	49
I.VII.II. Génesis del suelo	50
I.VII.III. Factores de formación del suelo	51
I.VII.IV. Los suelos, parte de la naturaleza	52
<b>Capítulo II. Vueltas de zopilote sobre San Pablo Tlalchichilpa</b>	55
II.I. Desde dónde construir los conceptos socioambientales de San Pablo Tlalchichilpa	56
II.II. La participación social comunitaria y el desarrollo rural	57
II.III. Desarrollo territorial	59
II.IV. Una construcción colectiva desde San Pablo Tlalchichilpa y para las y los Mazahuas	62
II.V. Desarrollo Comunitario	65
II.VI. Trabajo Social Comunitario	68
II.VII. La Educación Social como proceso generador de cambio	68
II.VIII. Indigenismo	71
II.IX. Movimiento indígena Mazahua	76
II.X. Saber tradicional Mazahua y el “conocimiento científico”	78
II.X.I. Niveles jerárquicos en la Base de Referencia Mundial	

del Recurso Suelo (WRB)	81
II.XI. Morfología y descripción de suelos	83
II.XI.I. Propiedades físicas de los suelos	83
II.XI.II. Diferencias de los horizontes en el perfil del suelo	83
II.XI.III. Propiedades relevantes en la delimitación de horizontes: color, textura, estructura, porosidad y consistencia	85
II.XI.IV. Fertilidad del suelo; pH, densidad aparente, materia orgánica y carbono orgánico	88
II.XI.V. El suelo y su importancia para las y los Mazahuas de San Pablo Tlalchichilpa	90
II.XI.VI. Problemática socioambiental	94
II.XI.VI.I. Influencia de los problemas ambientales sobre las propiedades del suelo	95
II.XI.VI.II. El uso de los fertilizantes y la afectación al ambiente	96
<b>Capítulo III. El municipio de San Felipe del Progreso, donde más lejos             está San Pablo Tlalchichilpa</b>	98
III.I. El terruño; límites, extensión y división política	99
III.II. Mazahuas ayer, Mazahuas siempre	102
III.III. El municipio y su entorno natural	107
III.III.I. El territorio y su composición	107
III.III.II. El clima, sus plantas y sus animales	112
III.III.III. La gente y sus costumbres; artes decorativas, joyería, música y danza	115
III.III.IV. La vida cotidiana Mazahua	118
III.IV. En números; San Felipe del Progreso y la comunidad de San Pablo Tlalchichilpa	119
III.IV.I. Sumergiéndose en la comunidad	120
III.IV.II. La vida en San Felipe del Progreso y en San Pablo Tlalchichilpa para las y los Mazahuas	121
III.IV.II.I. Población Rural	125
III.IV.II.II. Actividades económicas del municipio: sector primario, secundario y terciario	125
III.IV.II.III. Vivienda	129

III.IV.II.IV. Agua potable	130
III.IV.II.V. Desechos sólidos	131
III.IV.II.VI. Panteones	132
III.IV.II.VII. Comunicaciones y Transportes	132
III.IV.II.VIII. Etnicidad	134
III.IV.II.IX. Migración	135
III.IV.II.X. Educación y Cultura	135
III.IV.II.XI. Deportes y recreación	138
III.IV.II.XII. Salud; inmunización e incidencia de enfermedades	139
III.IV.II.XIII. Seguridad Pública, Violencia y grupos vulnerables	143
III.IV.II.XIV. Sociedad Civil	147
III.IV.II.XV. Contexto político	148
<b>Capítulo IV. El suelo, el saber tradicional de mujeres y hombres Mazahuas</b>	<b>151</b>
IV.I. Conocimiento científico vs saber tradicional Mazahua	152
IV.II. Estudio ambiental y enfoque de género	157
IV. III. Dialogando con Mazahuas; entrevistas, diario de campo, transectos y observación directa	161
IV.IV. La clasificación de la Base Referencial Mundial del Recurso del Suelo (WRB) con base en el trabajo de campo en San Pablo Tlalchichilpa	166
IV.IV.I. Paisaje de San Pablo Tlalchichilpa	167
IV.V. Clasificación del suelo de la WRB vs mujeres y hombres Mazahuas campesinos de San Pablo Tlalchichilpa	176
IV.VI. Mujeres y hombres Mazahuas de San Pablo Tlalchichilpa y su tierra	185
<b>Conclusiones</b>	<b>189</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>198</b>
<b>Anexos</b>	<b>211</b>

## Índice de Tablas

<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Pág.</b>
Tabla 1	Grupos de suelo por la Base de Referencia Mundial del Recurso Suelo (WRB)	82
Tabla 2	Letras mayúsculas de los horizontes principales	84
Tabla 3	Diferentes partículas y tamaños en el suelo	86
Tabla 4	Histórico de la población en mujeres y hombres de San Felipe del Progreso	124
Tabla 5	Contraste de población nacida en el municipio y la migrante	125
Tabla 6	Actividades económicas. División por Sector	128
Tabla 7	Rutas de transporte colectivo en el municipio de San Felipe del Progreso	133
Tabla 8	Etnias que viven en San Felipe del Progreso	134
Tabla 9	Lugares para la recreación en el municipio de San Felipe del Progreso	139
Tabla 10	Infraestructura para la atención de la salud en San Felipe del Progreso	140
Tabla 11	Instituciones de Salud e infraestructura en San Felipe del Progreso	141
Tabla 12	Valor del pH	162
Tabla 13	Porcentaje de materia orgánica	163
Tabla 14	Porcentaje de Nitrógeno	163
Tabla 15	Clasificación de Calcio, Magnesio y Potasio	164
Tabla 16	Clasificación para extractable por Morgan	164
Tabla 17	Descripción del perfil 1	169
Tabla 18	Grupo de suelo en Loma	169
Tabla 19	Descripción del perfil 2	170
Tabla 20	Grupo de suelo en Ladera recta	170
Tabla 21	Descripción del perfil 3	172
Tabla 22	Grupo de suelo en ladera cóncava-convexa	172
Tabla 23	Descripción del perfil 4	173
Tabla 24	Grupo de suelo en Ladera compuesta	174
Tabla 25	Descripción del perfil 5	175
Tabla 26	Grupo de suelo en Valle	175
Tabla 27	Loma. WRB vs hombres y mujeres, perfil 1	177
Tabla 28	Comparación de la WRB vs hombres y mujeres del perfil 1	178
Tabla 29	Ladera recta. WRB vs hombres y mujeres, perfil 2	179

Tabla 30	Comparación de la WRB vs hombres y mujeres del perfil 2	180
Tabla 31	Ladera Cóncava-convexa. WRB vs hombres y mujeres, perfil 3	180
Tabla 32	Comparación de la WRB vs hombres y mujeres del perfil 3	181
Tabla 33	Ladera compuesta. WRB vs hombres y mujeres, perfil 4	181
Tabla 34	Comparación de la WRB vs hombres y mujeres del perfil 4	182
Tabla 35	Valle. WRB vs hombres y mujeres, perfil 5	183
Tabla 36	Comparación de la WRB vs hombres y mujeres del perfil 5	184
Tabla 37	Actividades cotidianas de hombres y mujeres en San Pablo Tlalchichilpa	185
Tabla 38	Actividades de hombres y mujeres en San Pablo Tlalchichilpa para el cultivo de maíz	188

### Índice de Imágenes

Número	Título	Pág.
Imagen 1	Ejido de San Pablo Tlalchichilpa.	167
Imagen 2	Perfil 1, Loma, Bómbaro, San Pablo Tlalchichilpa	168
Imagen 3	Perfil 2, Ladera recta, La Era, San Pablo Tlalchichilpa	170
Imagen 4	Perfil 3, Ladera Cóncava-convexa, Gunirá, San Pablo Tlalchichilpa	171
Imagen 5	Perfil 4. Ladera Compuesta, Tenería, San Pablo Tlalchichilpa	173
Imagen 6	Perfil 5. Valle, Bomatí, San Pablo Tlalchichilpa	174

### Índice de Mapas

Número	Título	Pág.
Mapa 1	Municipio de San Felipe del Progreso	101
Mapa 2	Geología del municipio de San Felipe del Progreso	108
Mapa 3	Suelos del municipio de San Felipe del Progreso	111
Mapa 4	Climas en el municipio de San Felipe del Progreso	113

### Índice de Figuras

<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Pág.</b>
Figura 1	Clasificación del suelo en San Pablo Tlalchichilpa.	176
Figura 2	Comparación de la clasificación del suelo de campesinos (as) Mazahuas de San Pablo Tlalchichilpa vs WRB	184

### Índice de Gráficas

<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Pág.</b>
Gráfica 1	Pruebas de habilidades académicas iniciales en lectura	136

**Resumen**

Ante la problemática ambiental y sus múltiples consecuencias, urgen alternativas a problemas socio-ambientales, por ello se estudió, una versión de agricultura mazahua, pues es innegable que el saber indígena ha subsistido y acumula tradición milenaria. Se investigó y analizó el constructo suelo: cómo se denomina, su clasificación y valoración; ello a partir de la narrativa recogida entre mujeres y hombres, agricultores mazahuas del ejido de San Pablo Tlalchichilpa, municipio de San Felipe del Progreso, Estado de México. Lo anterior por medio de procesos de investigación denominados como cualitativos, por su énfasis en la perspectiva inductiva, interpretativa y constructiva. Desde el Trabajo Social la finalidad u objetivo fue diagnóstica, en busca de explicitar –del tópico suelo- la o las versiones locales.

Así, este trabajo se centró, en el problema de articular un diagnóstico socio-ambiental de la agricultura de los y las mazahuas que habitan Tlalchichilpa.

Y, su tema general fue: “El suelo para las y los mazahuas de San Pablo Tlalchichilpa, Estado de México”, cuyos objetivos fueron los siguientes:

Objetivo general:

1. Explicitar la versión de “el suelo” para las y los mazahuas de San Pablo Tlalchichilpa, Estado de México durante los años 2012-2014.

Y los objetivos específicos fueron:

- 1.1 Realizar una investigación documental sobre el contexto sociodemográfico de San Pablo Tlalchichilpa, Estado de México.
- 1.2. Analizar el suelo del ejido de San Pablo Tlalchichilpa, desde el enfoque científico-tecnológico, bajo los parámetros de World Reference Base (WRB, en adelante).
- 1.3. Indagar sobre denominación, clasificación y valoración o significados del constructo “suelo” desde la perspectiva mazahua: mujeres y hombres; para perfilar la versión local de la comunidad en estudio.

- 1.4. Comparar ambas versiones: la mazahua y la de WRB para *descubrir* la relación sociedad-naturaleza que practica la comunidad estudiada.
- 1.5. Discutir posibles causas de coexistencia respetuosa o cocreación de saber entre las dos versiones cotejadas, en la perspectiva de encausar formas de intervención agrícola que coadyuven a mejorar la vida de la comunidad mazahua en sus espacios de vida.

Mediante inmersión activa e intersubjetividad abierta se propició un ambiente dentro de las dinámicas de participación social comunitaria; ello permitió aceptación, disposición a ser informante para aportar narraciones del tema estudiado. Como hubo participación de mujeres y hombres, se derivaron reflexiones comparativas entre grupos de informantes por su género, para identificar sus singularidades. A favor, de lo antes dicho, el estudio optó como método de recolección de información al grupo focal (al considera que se trabajaba con una comunidad de práctica) y algunas estrategias de la teoría fundamentada en datos, para analizar críticamente la información de campo. Así, las disertaciones narrativas sobre denominación, clasificación y valoración del suelo y los temas emergentes fueron recogidas, como producto de aplicar muestreo vía entrevista semiestructurada, con la guía de 2 instrumentos (véanse en los anexos).

Estuvo también presente la perspectiva cuantitativa, eso al haber incluido la caracterización edafológica para el suelo del ejido estudiado. Todo lo anterior con el propósito de integrar un diagnóstico socio-ambiental desde la comparación de dos vertientes socio-culturales: la del saber tradicional (de las y los mazahuas) y la científico-tecnológica; todo ello, permitió cumplir con el objetivo central de esta investigación; asimismo se han derivado observaciones de corte sociocultural y ambiental, en dirección a la cocreación de conocimiento agronómico.

El análisis y comparación sistemática logró como resultado un diagnóstico del constructo suelo, en el cual destaca lo siguiente:

1. El término “suelo” es usada en edafología significándole como producto del ambiente; cuando en ecología le conceptualizan como parte del ambiente. Lo

anterior, en comparación con lo que expresó el grupo mazahuas que prefiere llamarle “tierra”, ellos -como los ecólogos- también le consideran algo complejo, compuesto por diferentes atributos, donde se significan como parte de un todo indisoluble. En cuanto a la perspectiva por género no se mostró diferencia entre mazahuas, ya que mujeres y hombres prefieren usar “tierra” (jumú).

2 Paralelamente, con referencia a la Base de Referencia Mundial del Recurso Suelo (WRB) se clasificó el suelo de 5 perfiles presentes en San Pablo Tlalchichilpa; dichos perfiles resultan coincidentes con los 5 tipos de tierra de la clasificación de los agricultores estudiados del grupo focal; ellos como comunidad de práctica, saben o consideran también las características físicas como color, textura, capacidad de retención de humedad y el tipo de vegetación presente (aspecto destacado por las mujeres por el uso medicinal que dan a ciertas plantas que recolectan y/o cultivan). Pero, además, la versión mazahua hace referencia a la época del año e indicadores climatológicos (vientos, tiempo de lluvias, temperaturas); así su tipificación es más holística al dar cuenta de mayor complejidad.

3. En cuanto a la producción agrícola la valoración por género sí exhibió diferencias. Los hombres significan la tierra como patrimonio que por efecto del uso se hace infértil (se degrada), su conservación y/o recuperación implica un gran esfuerzo, ellos sustentan sus preferencias por 3 tipos tierra (pejo, pejo con arena y pejo con tierra negra). Su criterio considera pendiente, profundidad, esfuerzo, factibilidad para usar yunta y arado; son más reacios a realizar la faena que restituya la fertilidad de la tierra de uso agrícola. La diferencia con la valoración de la tierra por las mujeres es que ellas consideran cualquier terreno agrícola como de valor; pues, además ellas sí están dispuestas idear alternativas y efectuar las faenas que permitan conservar la fertilidad de la tierra. Son ellas quienes también propician sembrar maíz con otros cultivos para contar con mayor variedad de alimento para sus familias, al tiempo que también dan espacio para cultivar plantas medicinales. Pese a lo anterior, todos los informantes expresan que la tierra como valor significa el contar con posibilidades para la producción de alimentos para su familia y desean

que dicho valor apreciativo siga siendo muy importante para sus descendientes, ya que como grupo se consideran pertenecientes a la tierra.

En un sentido general los resultados de estudio procedieron en mayor comprensión, reconocimiento, resignificación de las versiones mazahuas; como saberes agronómicos que conjugan aspectos holísticos, ecológicos, productivos y de su pertenencia o identidad; así, sus relatos, hablan de sus vidas, amalgamando aspectos diacrónicos, colectivos, y locales.

De manera complementaria, del estudio, también se considera como un resultado, el propio diseño de investigación producido. Lo anterior tanto en su estructura como en su fundamentación; pues se han enlazado estrategias del Trabajo Social, en comunidades, con la dimensión socioambiental; en una configuración progresiva, por medio de la revisión itinerante de literatura y de la información de campo, ello generó un diseño, desde la propia experiencia investigativa de los actores de la práctica del Trabajo Social.

# **Introducción**

La problemática ambiental que incluye entre otros temas, la pérdida de la biodiversidad, el calentamiento atmosférico global, la erosión del suelo y la deforestación ha influido en estudiar la relación sociedad–naturaleza desde diferentes perspectivas. Es el caso de estudiar la visión de las comunidades indígenas, bajo los siguientes supuestos, por ejemplo: son más proclives a conservar la diversidad genética de las plantas, conviven con su patrimonio natural de manera más sustentable, con ello poseen un saber que les permite caracterizar, conocer y significar el suelo donde sucede su actividad agrícola; el último supuesto fue central en la presente investigación:

El suelo para las y los mazahuas de San Pablo Tlalchichilpa, Estado de México.

La exploración tuvo énfasis en métodos cualitativos de, investigación documental y etnográficos, análisis y reflexión profunda; además, es central expresar que se indagó conversando con agricultores mazahuas. También, es importante mencionar que, por género el grupo de informantes fue mixto, con ello se consideró y analizó comparativamente la información vertida por cada uno de estos dos grupos.

Para los mazahuas los temas de la problemática ambiental son asuntos de supervivencia; para las Ciencias Sociales son objetos de estudio, en consecuencia, también lo son del Trabajo Social; atender y analizar cómo y por qué los pueblos originarios de México protegen la diversidad natural, cuidan del deterioro de los factores o elementos naturales y se relacionan de formas más amigables con su entorno; es inquirir sobre su agricultura campesina, conocimientos o saberes prácticos. El trabajador social -apoyado por una metodología adecuada- buscó desinvisible su saber, al explicitar, la versión mazahua; en la prospectiva de favorecer la cocreación de conocimiento al comparar con la versión científico-tecnológica del suelo; para propiciar diálogo reflexivo y respetuoso entre ellas, en sendas que se logre armonizar la coexistencia de versiones diferentes; o quizá estructurar nuevos discursos, con versiones que sustenten prácticas agrícolas alternativas para el desarrollo más sustentable y sostenible que nuestro presente demanda. Dichas alternativas deberán aspirar a mejorar la relación sociedad–naturaleza que hoy tenemos.

El interés mundial por la problemática ambiental también ha influido en el surgimiento y desarrollo de disciplinas que examinan temáticas poco exploradas o con un enfoque más integral, tal es el caso de la educación ambiental o el trabajo social comunitario socioambiental (González, 2018). Una de las premisas de estas disciplinas es considerar la relación sociedad-naturaleza (Castillo, Suárez y Mosquera, 2017), en el entendido que no se puede comprender la situación del ambiente solo estudiando lo humano, por lo cual debe integrarse en una indagación entrelazada entre núcleo humano y la naturaleza en un espacio y tiempo determinados; enfoque argumentado por varios autores, tales como Bertalanffy (1994), Martínez (2001); Leff (2002), Mosquera y Flórez (2009); entre otros. Para los grupos humanos sucede que, son sus necesidades y cosmovisiones (Díaz y Fernández, 2013), las que han orientado la relación que establecen con la naturaleza; a la fecha -en términos muy generales- ese tipo de relación es de explotación y conquista que avanza en un tiempo lineal hacia el progreso y desarrollo; o bien una relación donde los humanos se entienden como pertenecientes a la amplia comunidad de lo viviente, el tiempo es cíclico y defiende la pervivencia. La segunda concepción, por las interdependencias que admite, es más afín a buscar la conservación de la naturaleza, pues las gentes se entienden como parte de la comunidad natural. Así, por ejemplo, para los indígenas como agricultores su intervención connota cultura y estrategia de sobrevivencia, por lo cual, no comprende únicamente “uso o manejo” de productos agrícolas.

Al igual que para otros seres y grupos vivientes para los humanos la naturaleza constituye la base material de su continuidad, ya que de manera directa o indirecta de ella se obtienen los elementos para producir los satisfactores socialmente necesarios. En este informe, cuando se hace referencia a la racionalidad capitalista (en su discurso o retórica de progreso y desarrollo) o economicista de corte científico-tecnológica, de manera general, la referencia es al tipo de pensamiento hegemónico o dominante respecto a la relación sociedad-naturaleza (González: 2009). Existen y coexisten una gran diversidad de formas de aprovechamientos y/o explotación de lo que -en lenguaje científico-tecnológico actual- se denomina como “recursos naturales” (Mastrangelo, 2009); que, en sí es un término economicista, en

la práctica se observa que, a los denominados a “recursos” se les abandona cuando se modifican las condiciones de mercado o se introduce una nueva tecnología. Pero, cabe destacar que los mazahuas, además de ser agricultores de sus parcelas también son sus habitantes, y han habitado en esos lugares por muchas generaciones, de ellos depende su conservación, deterioro o pérdida; así, sus formas de intervención agrícola lo son igualmente de supervivencia. En contraste la versión agroindustrial (que deriva de la óptica dominante), crea discurso desde una posición más externa y distante, al respecto Torres y Rojas expresan lo siguiente:

El supuesto es que, el suelo agrícola es un recurso natural limitado, con tendencia al deterioro y baja en fertilidad debido a sobreexplotación y disponibilidad de superficie, que inhibe sus capacidades productivas y compromete la seguridad alimentaria interna. En México, la vigencia del modelo de industrialización por sustitución de importaciones se alcanzó la autosuficiencia y logró un balance favorable en la relación producción-consumo de los bienes básicos (Fujigaki, 2004). Desde la década de los 80 del siglo XX, en contraste, en el contexto del modelo de economía abierta, el país perdió esa condición y pasó de exportador a importador (2018, p.139).

La crisis ambiental y la degradación del suelo cultivable, pone en duda al modelo dominante economicista de intervención agronómica extractivista; lo anterior implica que, sin estudio comparativo entre formas de intervención humana del suelo, no es justo ponderar alguna forma de intervención en particular. Hasta aquí, sobre el suelo y la actividad agrícola de Tlalchichilpa, se han delineado 2 versiones, una soportada en el discurso dominante, que detenta o tiene el “micrófono o uso de la palabra” y la otra, la narrativa mazahua que ha sido invisibilizado; para analizarlas, este trabajo investigó información de ambas, las confrontó, y, se discuten sus encuentros, desencuentros o posible paralelismo.

De acuerdo al Programa Nacional de los Pueblos Indígenas 2018-2024 (PRONAPI, en adelante) los Estados Unidos Mexicanos son la cuarta nación a nivel mundial en diversidad biológica, además, la mayor parte de esa biodiversidad se encuentra en territorio indígena y se combina con la riqueza cultural de estos pueblos. Reconocer la riqueza, tanto biológica como cultural de nuestro país (con 64,172 localidades con población indígena, 68 lenguas indígenas con 364 variantes lingüísticas; indicado por el Instituto Nacional de Lengua Indígena (INALI en adelante, 2019), permite

considerar que la diversidad de simbiosis o relaciones entre humanos y naturaleza crea una gran variedad de saberes y prácticas. Al respecto, el PRONAPI afirma que, “Los Pueblos Indígenas se caracterizan por la relación especial con sus tierras, territorios y recursos naturales, donde han desarrollado culturas, lenguas, artes, medicina, cosmogonías y formas propias de organización política, económica y social” (p.7); de esa relación especial, en el tema agrícola Gómez Espinoza y Gómez González hacen referencia al ejercicio de la agricultura de autoconsumo, al decir “la sabiduría ancestral acumulada por milenios, que permite la autosuficiencia alimentaria aún en condiciones adversas, parece no tener relevancia bajo el contexto occidental de la agricultura de enfoque productivista, cuyo objetivo es el mercado” (2006, p.98). Todo lo antes dicho, permite retomar el planteamiento inicial de la problemática ambiental, centrándose en el constructo suelo, ello desde 2 versiones, una la dominante, la otra que ha permitido la sobrevivencia de los agricultores de Tlalchichilpa.

En el ámbito mundial, la problemática ambiental, gesta versiones emergentes que admiten perspectivas integrales ante problemas de impacto global; pues se ha evidenciado la complejidad e interconectividad de todos los sistemas del planeta. Afín a dichas perspectivas, fue la convocatoria de la Convención sobre la Diversidad Biológica, misma que estableció el Convenio sobre la Diversidad Biológica, CDB en adelante (ONU, 1992); que es un tratado internacional, cuyo objetivo general es:

Promover medidas que conduzcan a un futuro sostenible.

De donde derivaron, los siguientes tres tópicos emergentes u objetivos:

1. La conservación de la diversidad biológica,
2. La utilización sostenible de sus componentes, y
3. La participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos.

Dichos temas, son de suma importancia para el Trabajo Social; son tópicos relevantes, que crea un campo fértil en donde desenvolver la actividad profesional, como especialista de esta disciplina. Presente lo anterior, fue que, mediante

metodologías apropiadas se realizó investigación documental y de campo, para profundizar en el conocimiento del saber mazahua. Comparar, analizar e interpretar, fue de hecho la manera de intervenir en la realidad estudiada, que permitió obtener un diagnóstico social (González: 2009, pp. 16-17; Arteaga y González: 2001, pp. 83-86), pero ubicado en temas ambientales de interés agrícola. Dicho diagnóstico, fue resultado acorde a la aspiración de aportar elementos que favorezcan la coexistencia respetuosa o la cocreación de conocimiento agrícola, para incidir en la transformación de los procesos sociales y sus formas de interactuar con la naturaleza, en la ruta que sean de manera más sustentables (Gutiérrez, Aguilera y González 2008; Gutiérrez y González 2012; Trevilla y Peña, 2020). En suma, esta investigación buscó develar la versión local, de los ejidatarios mazahuas, para algunos aspectos, de lo que, el discurso científico-técnico denomina como “suelo”; se obtuvo un diagnóstico socioambiental. Lo anterior al indagar dicho tema, desde la voz viva de esos campesinos tradicionales.

La exploración tuvo como los tópicos desagregados sobre “el suelo”, los siguientes: denominación, clasificación y cómo se le aprecia o significa; en consecuencia, el objetivo general de estudio fue:

1. Explicitar la versión de “el suelo” para las y los mazahuas de San Pablo Tlalchichilpa, Estado de México durante los años 2012-2014.

Y los objetivos específicos fueron:

- 1.1 Realizar una investigación documental sobre el contexto sociodemográfico de San Pablo Tlalchichilpa, Estado de México.
- 1.2. Analizar el suelo del ejido de San Pablo Tlalchichilpa, desde el enfoque científico-tecnológico, bajo los parámetros de World Reference Base (WRB, en adelante).
- 1.3. Indagar sobre denominación, clasificación y valoración o significados del constructo “suelo” desde la perspectiva mazahua: mujeres y hombres; para perfilar la versión local de la comunidad en estudio.

- 1.4. Comparar ambas versiones para *descubrir* la relación sociedad-naturaleza que practica la comunidad estudiada.
- 1.5 Discutir posibles causas de coexistencia respetuosa o cocreación de saber entre las dos versiones cotejadas, en la perspectiva de encausar formas de intervención agrícola que coadyuven a mejorar la vida de la comunidad mazahua en sus espacios de vida.

Ubicado en el Trabajo Social, descubrir o desinvisibilizar se realiza para coadyuvar a reposicionar los saberes mazahuas, destaca que, con la comunidad de agricultores la herramienta vital de campo, fue el diálogo; dialogar permitió instar a la reflexión. Por eso, un aspecto central para este estudio radicó, en asumir, que el lenguaje es esencialmente una acción social en su uso discursivo, como lo propone Edwards (1997), y una apropiación subjetiva del mundo natural para realizaciones empíricas como lo sostiene Schutz (2003); pero, esta apropiación subjetiva se debe entender como lo señala Torres (2007, p. 95) al discutir reflexiones de Bruner (1990): “El discurso narrativo es un tipo de metáfora de la realidad, y se refiere a ella no para copiarla sino para darle una nueva y propia lectura”, ello implica admitir que, mediante el diálogo se establecen interacciones socioculturales, lo cual es intervención social, que dinamiza intercambios; y, lo hace desde cuando menos 2 intertextualidades (la de los mazahuas y la del investigador que procede del ámbito científico-tecnológico); todo discurso, se encuentra relacionado diacrónica y sincrónicamente con otros textos o discursos. Los significados de los discursos son llevados a través del tiempo y sincrónicamente son similares o diferentes con otros que tienen una relación contemporánea con el mismo (Sunderland 2004, p. 11). Al tener presente lo anterior, este estudio, entendió el discurso como una práctica social (Berger y Luckmann, [1968] 2003) y, en consecuencia, la tarea central del investigador fue propiciar el diálogo para muestreo que recoge, quién, cómo y para qué, del saber agrícola mazahua.

Por su presencia, en las actividades agrícolas en Tlalchichilpa y la disposición a participar como interlocutores, se definió dentro de una comunidad de práctica (Lave

y Wenger 1991; Eckert y McConnell-Ginet, 1992; Litosseliti, 2006) un grupo de discusión focal (Guardián-Fernández, 2007), compuesto por mujeres y hombres. Donde destacó la mayoría numérica de mujeres.

Como investigación, el tema “el suelo” de la región mazahua, destaca expresar, que existen pocos trabajos que hagan la comparación del conocimiento tradicional comunitario con el conocimiento dominante o hegemónico (Gramsci, 1980) o científico-tecnológico; menos aún, que se incluyan aspectos exploratorios que deriven en disertación comparativa desde el punto de vista por género (sin referencia a ninguna escuela: perspectiva de género, análisis posestructuralista, teoría de la performatividad, feminismo igualitario, u otra) este tópico bajo la denominación de valoración o significación. El careo, entre las narraciones por género, surgió, porque se observó mayor presencia de mujeres en la faena agrícola, situación también presente en la conformación grupo de discusión focal (GdF, en adelante).

Por ser una investigación desde el Trabajo Social, para lograr inmersión, “romper el hielo” y establecer un diálogo participante se optó, por algunas estrategias de la participación social comunitaria, lo cual implicó adentrarse -paulatinamente y así establecer una conversación partícipe mutuamente fructífera- a las formas de ser y sentir de las personas como: actitudes, costumbres, problemas comunes, expectativas, valores, organización, su cotidianidad, entre otras (Galeana de la O y Sainz, 2001). Hacia lo anterior, en el momento de principiar el diálogo, coadyuvó a la meta de inmersión contar con un avance de la investigación documental de la región en estudio.

La investigación de este informe, se llevó a efecto durante los años 2012-2014, en las parcelas familiares de San Pablo Tlalchichilpa, que es una población mazahua del municipio de San Felipe del Progreso, Estado de México, se indagó sobre su saber agrícola tradicional. Ello, por medio del diálogo, guiado por preguntas semiestructuradas; y, simultáneamente, para el muestreo, del suelo se definieron transectos, que son cuadrantes o secciones para recoger material edáfico (Bautista, Cram y Sommer; 2011); dichos transectos, se definieron como subconjunto o parte

de los espacios cultivables de los agricultores informantes. Así, las entrevistas se efectuaron durante recorridos, que incluyeron pasar por los transectos, lugar donde se verificó muestreo de edáfico. Con ayuda de especialistas del Departamento de Suelos de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH), se obtuvo el perfil edáfico del suelo de las parcelas, con fundamento del modelo referencial del suelo; WRB, (Base Referencial Mundial del recurso Suelo, en español), quedando articulada la versión científico-tecnológica.

Los productos de las 2 vertientes de información fueron sistematizados y organizados para su presentación y cotejo. Para, poder finalmente comparar la versión científico- tecnológica vs el conocimiento ancestral de mujeres y de hombres mazahuas (y de estos 2 grupos entre sí).

Para el Trabajo Social, se ha expresado que, con algunas estrategias de la participación social comunitaria este trabajo proyectó investigar -vía el diálogo- sobre el conocimiento campesino indígena y su práctica agrícola, que están determinados por diversos actores sociales, en contextos socioeconómicos, históricos, socioambientales y culturales específicos; mismos que han sido afectados por desarticulación o exclusión social que merman la sobrevivencia o continuidad de la comunidad mazahua de Tlalchichilpa. Uno de los requisitos que señala la participación social comunitaria es adentrarse en el colectivo durante la investigación, eso hizo este estudio, en búsqueda de articular un diagnóstico socioambiental, entendiendo que no es posible profundizar en acceder al conocimiento tradicional del suelo de manera significativa sin el factor de inmersión activa y progresiva. Otro requisito, considerado fue que, la participación social comunitaria, en y con una población, debe ser abordada con una mirada holística y no solamente desde un enfoque disciplinar, esto con el fin de comprenderla en su complejidad, multidisciplinariamente, para aspirar a crear vínculos epistémicos en la interacción social.

También para el trabajo social, en relación, a ciertos aspectos teórico-conceptuales, se intentó contribuir al análisis, resignificación o perfilar alternativas del concepto “desarrollo” a la luz de versiones socioculturales que consideran las relaciones

sociedad-naturaleza con enfoque biocentrista (Rozzi, 1997), más afines de favorecer la continuidad del fenómeno “vida”. Lo anterior, apartándose de la óptica dominante donde, las ideas de progreso y desarrollo, suelen referirse a procesos que potencian capacidades y recursos, para generar siempre mayores niveles de crecimiento, basado en considerar modos de uso y transformación de lo que circunda a los colectivos humanos, es decir se tiene un énfasis antropocéntrico; visión unívoca, de escalada imaginaria; que soslaya las dinámicas y límites propios de la naturaleza. Actualmente, el deterioro de los ecosistemas terrestres muestra que, llegado a un estado, ningún crecimiento sostenido es sustentable (Gutiérrez y González, 2012, p. 191); es decir, no se puede “desarrollar o crecer” al infinito sin deterioro, explotación e incluso la extinción de los factores usados. Pero la óptica desarrollista insiste, ha producido extensas disertaciones, desde ellas se conciben formas de actuar y de vivir, que prescriben rutas a seguir rígidamente, en el ascenso desarrollista hacía niveles siempre superiores. Así, el desarrollo concibe desde su raíz una utopía, en tanto denota escalada idealizada de uso y manejo de recursos para toda población, es decir, ideológicamente representa meta de ascenso continuo, que se debiera adoptar para mejorar continuamente la vida de toda comunidad.

A mediados del siglo XX, en la etapa de la posguerra, “el desarrollo” se relacionó intrínsecamente con la concepción de hecho económico, dando lugar a una “Economía del Desarrollo” y con ella a una “Teoría del Desarrollo”. Siguiendo este énfasis economicista, con el paso del tiempo, y por medio de diferentes formas de incidir en las sociedades en busca del “desarrollo” de las mismas, el concepto de desarrollo se ha ramificado, incluye que se derivó “desarrollo humano”. Por ejemplo –en el marco de una óptica guiada por la perspectiva de progreso- Carreón (2016) al proponerse estudiar el desarrollo humano en contextos multiproblemáticos produce una noción de desarrollo humano local sustentable, analizando aspectos o factores que lo propician, expresa que, dicho tipo de desarrollo depende de la educación, esperanza de vida, empleo creencias antropocéntricas y ecocéntricas. Hacia el ámbito general, los índices e indicadores para caracterizar los conceptos desarrollistas consideran diversas categorías subjetivas: esperanza de vida, educación, producto interno bruto (PBI), entre otras para cualificar otra categoría no

menos subjetiva que es la calidad de vida para la sociedad. Para este estudio, la visión centrada en el desarrollo es un referente y no objetivo; aquí el interés fue identificar los aspectos que caracterizan la propia perspectiva de los agricultores mazahuas del ejido investigado. Así, no se adoptaron definiciones procedentes de la economía, sino que se procedió a inquirir sobre las versiones locales, qué ha permitido e impulsa la vida de la comunidad en Tlalchichilpa. De esta manera, se dinamizó una actitud investigativa abierta, que admite vertientes más interdisciplinarias y no únicamente la perspectiva económica. En consecuencia, este trabajo, porta ciertas convicciones, que quizá son parte de sus mayores fortalezas, pero al mismo tiempo, serán sus mayores debilidades, ya que admite procesos emergentes y significados diversos. Asumiendo lo antes dicho, el investigador se abrió a la complejidad social para profundizar en el conocimiento de un grupo humano específico, en busca de acceder a sus singularidades.

Para el estudio, se consideró una integración entre algunos elementos o conceptos, de los enfoques o teorías del desarrollo territorial, local y endógeno, y la perspectiva de la participación social comunitaria para construir un marco o referente más abierto, que esté ligado a diversas concepciones del desarrollo humano de una sociedad, evitando caer en encuadres y, por el contrario, complementando esos distintos enfoques para analizar desde allí, una realidad de por sí compleja. Así se piensa en una comunidad, en un territorio con dinámicas y flujos que van de lo local a lo global, y sobre el cual se intentan generar procesos únicos de desarrollo, y de *desarrollo humano* (en cursivas); o posiblemente de proyección humana desde la vida en colectividad.

Por lo cual, en adelante cuando se ocupa la frase *desarrollo humano* no se trata del encuadre desarrollista centrado en categorías economicistas, sino que la referencia es para denotar otros idearios, entre ellos, lo que ha permitido y permite la vida en la comunidad de agricultores mazahuas. Con la integración de los enfoques indicados, en el párrafo precedente, se optó por la participación social comunitaria como herramienta del trabajador social, en la producción de un diagnóstico socioambiental, que coadyuve a des-silenciar el saber mazahua, ya que se busca

fomentar un tipo de desarrollo vinculado con la idea del *desarrollo humano* que tiene su base en la participación de las comunidades desde su propia potencialización social, y que rebasa las perspectivas asistencialistas o de dádiva religiosas, que permean hoy a las intervenciones llevadas a cabo en el medio rural.

Es justo, que los agricultores mazahuas de Tlalchichilpa, con el fruto de su trabajo, alcancen una vida más plena y digna; el presente estudio, al logro de articular un marco o diagnóstico socioambiental, buscó también identificar -los posibles- factores adversos a la prospectiva de un mejor vivir para estos agricultores. Y, este último problema fue visto en el contexto de considerar las formas en las que, actualmente se pretenden desarrollar al país, ello ante la crisis socioambiental que vive México a nivel general y en pequeñas localidades. Lo antes dicho, en su conjunto, con lleva implicaciones hacia las iniciativas basadas en procesos de participación y organización comunitaria; que sean proclives a los diseños o actividades orientados a propiciar, en la agricultura, encauzamientos de sustentabilidad y suficiencia alimentaria. Cabe destacar que aquí, todo logro, es recíproco; pues, desde la perspectiva de la participación social comunitaria el investigador (trabajador social) establece un diálogo con la comunidad, y dicha dinámica intersubjetiva genera efectos mutuos. En definitiva, el Trabajo Social al ocuparse de fenómenos sociales está obligado a la inmersión activa e informada, debido a que dichos fenómenos son históricamente condicionados, culturalmente determinados, contextualmente diferenciables, permeados de valores; en una comunidad específica el comportamiento humano; por ello, dichos fenómenos, no puede ser descrito y menos modelado -únicamente- con base a referentes exteriores, toda vez que el contexto externo puede corresponder a referentes de vida muy ajenos. En esta investigación, desde el punto de vista metodológico, el diálogo concurrió como un proceso proyectado de observación sistematizada entre el investigador y los campesinos mazahuas, con la intencionalidad de propiciar sus narraciones autoreflexivas. Por ello, aquí el discurso, se entiende como, práctica social, construida y constructiva de identidades (Edwards y Potter 2001).

Así, en el contexto metodológico, esta investigación articuló un tipo de análisis, basado en estrategias del proceso de participación social comunitaria, se obtuvo un diagnóstico socioambiental, pues giró en torno al saber agrícola tradicional y sus acotaciones. Dicho diagnóstico procedió de dos comparaciones del saber mazahua: hacia el ámbito externo, al cotejarlo, con el discurso científico-tecnológico dominante; e internamente entre los propios informantes por el contraste entre narrativas, de mujeres y hombres. También, de la actividad agronómica, en Tlalchichilpa, se identificaron ciertas problemáticas a las que se enfrenta, al tiempo que, vía análisis, se derivan algunas de sus potencialidades. Los resultados abren un campo fértil para el Trabajo Social, tanto en el ámbito metodológico, como en el ámbito teórico-práctico, pues se ha incursionado en temas emergentes que atienden la problemática ambiental de presencia muy extendida; pero todo ello, se ha realizado al develar versiones de pervivencia milenaria, cuya continuidad en su comunidad, se ha basado en la relación -especial- que entablan con la naturaleza, que, además, aminora los impactos desfavorables en el contexto social, pues también, han conservado su identidad o pertenencia como indígenas.

Finalmente, se expresa que el informe de la investigación se presenta en cuatro capítulos cuyo contenido se expone a continuación:

En el primero se esbozan las bases del Trabajo Social Comunitario, la participación social comunitaria desde un enfoque predominantemente del Trabajo Social, pero también desde otras Ciencias Sociales, se busca definir la ideología de la participación social comunitaria y el diálogo con el cual se intentó zambullirse en el colectivo en estudio, además se delinea o construye el marco teórico y conceptual del suelo en San Pablo Tlalchichilpa armonizando el entramado desde 3 vertientes: edafológica, social y ambiental.

El segundo se describe desde dónde se construyen los conceptos de la indagación y la epistemología para hablar del suelo de San Pablo Tlalchichilpa, ello a partir de dos vertientes; una, la del Trabajo Social, que admite múltiples confluencias, misma que pretende portar la peculiaridad holística de amalgamar la participación social comunitaria, el desarrollo rural, recuperar ideas del indigenismo al adentrarse en el

conocimiento mazahua del suelo –expresado por agricultores de ese grupo indígena-; la otra vertiente de corte científico-tecnológica, en ella se presentan los elementos de la descripción dominante del suelo, procedentes de la WRB, de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Ello es pertinente ya que WRB, prepondera como conocimiento científico-técnico general e indiscutible; en él se enfatiza lo relativo a propiedades físicas y fertilidad del suelo. Se discurre desde esa mirada, que se ha posicionado de manera extensiva esbozando -desde sus indicadores- concisamente la importancia que da al suelo en la agricultura y los problemas socioambientales que afronta.

El tercero aporta una descripción de las características fisiográficas, históricas, sociodemográficas y económicas del municipio de San Felipe del Progreso y de San Pablo Tlalchichilpa, cuya población es mayoritariamente Mazahua. Esto con la intención de tener un diagnóstico socio-ambiental y contextualizar a su comunidad humana.

El último capítulo aspira a profundizar en el conocimiento del fenómeno social problematizado en los objetivos de investigación, dinamizando herramientas y conceptos necesarios en el análisis y discusión entre el saber tradicional mazahua de mujeres y hombres sobre sus suelos y la información que derivó de aplicar criterios de la WRB, como imposición externa a una realidad particular que podría ser un peligro para una cosmovisión milenaria.

Dicho lo anterior, sólo queda esclarecer que el presente estudio no se realizó desde una perspectiva edafológica o simplemente naturalista. Su énfasis residió en un enfoque de Trabajo Social, mediante una investigación-participativa, y se estudió para comprender, compartir e intercambiar con las y los mazahuas de San Pablo Tlalchichilpa respecto de su saber tradicional del suelo; ello exigió que metodológicamente -desde el Trabajo Social- se habilitaron procesos de diálogo reflexivo, que coadyuvaron a generar autoconocimiento, revalorización, alternativas de resistencia y liberación en contra de un modelo civilizatorio homogeneizador, alienante y extractivista.

# **Capítulo I**

## **Basamento Teórico y Metodológico**

Se consideró la metodología más amigable para coleccionar y analizar la información de tipo cualitativo. Esta se refiere al tipo de investigación que arrojará datos descriptivos;

Este método es fundamentalmente cualitativo; otras opciones metodológicas son: la encuesta participativa, encuesta concientizante y auto-investigación.

La comunidad misma es protagonista del proceso en todo este conjunto de métodos y técnicas de la investigación participativa. No hay diferencia entre objeto de estudio y sujetos que la ejecutan. El objeto de estudio es la realidad social de la cual forman parte los sujetos y la construyen cotidianamente en sus relaciones y modos de vida (Arteaga y González; 2001, p.87).

...metodología cualitativa se refiere en su más amplio sentido a la investigación que produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable. (Taylor y Bogdan, 1987, pp. 19-20).

Dicho enfoque pretende, más que arrojar números, encarar una realidad empírica donde subyacen procesos sociales que surgen de su análisis detallado y permitirá comenzar con un diagnóstico que ayude a interpretar y comprender la realidad de estudio.

[...] el diagnóstico implica en sí mismo una comparación entre una situación presente, conocida mediante la investigación y otra situación ya definida o conocida previamente que sirve de referencia. [...] se consideró imperativo investigar, desde el Trabajo Social, con el fin de comprender tal complejidad y, así estar en condiciones de plantear alternativas (Arteaga y González; 2001, p 83)

El investigador estudia a las personas desde su pasado y el contexto que este les propicia, así como su presente. El método conocido como instrumental, considerando las limitaciones existentes según Hernández;

Investigación no experimental Estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos. (Hernández, 2006, p. 205)

De este modo, se distingue la percepción de los pobladores, por medio de sus expresiones a nivel individual, [...] dan cuenta del sentido de sus actividades humanas que, a partir de mi enfoque como trabajadora social, tienen que ver con la práctica social, en términos de enfatizar las relaciones socioculturales en función de sus significados y subjetividades. (González, M.; 2009, p. 18).

Así, se optó por metodología cualitativa no experimental, y, se recogió la información de los diferentes grupos en su contexto natural, para luego analizar. Es decir:

**2. Investigación acción participativa (IAP)**...Es bueno recordar que la Investigación acción participativa cuestiona la concepción tradicional de investigar científicamente, en la cual una persona o grupo capacitado (sujeto de la investigación) aborda un aspecto de la realidad, ya

sea para comprobar experimentalmente hipótesis, describir esta realidad o explorarla, sin injerencia o participación de las personas o comunidad involucrada en el proceso o resultado. En cambio, la IAP propone otro camino (...) La investigación no es sólo realizada por los expertos, sino con la participación de la comunidad involucrada pues la ciencia debe estar al servicio de la colectividad, por lo que busca ayudarlo a resolver sus problemas y necesidades y planificar su vida. La meta es que la población vaya siendo la autogestora del proceso, apropiándose de él y teniendo un control operativo (saber hacer), lógico (entender) y crítico (juzgar). (Leis; 2010, p. 156).

Para la recolección de información en campo y buscando la jerarquización de exploración; se utilizaron las siguientes técnicas de investigación: Investigación participativa, entrevista semiestructurada y/o a profundidad, observación participante y elaboración de diarios de campo. Acorde a considerar la realidad social como compleja y multireferenciada, en palabras de Zavala:

Desde el punto de vista epistemológico, la sistematización de la experiencia se inscribe en una postura empirista, donde la manera de concebir el mundo es de sujeto a sujeto. La mirada del trabajador social para aprehender determinada realidad se da en tanto considera a los sujetos en su dimensión humana inmersa en una telaraña de significados y la comprensión del sentido de acción (Zavala; 2010, p. 95)

Aquí, de la experiencia en la dinámica dialógica entre el GpF de la comunidad de práctica (CP) y el investigador de Trabajo Social, derivó narrativa del saber agrícola mazahua, ésta fue analizada e interpretada para generar comprensión; todo ello dinamizado por acción social intersubjetiva.

## **I. I. Trabajo Social Comunitario**

Para lograr una participación social comunitaria desde el Trabajo Social requiere de elementos teóricos, actitudes y habilidades que permitan investigar acceder, analizar y comprender e incidir en la problemática de la comunidad. De lo anterior, Ortega (2001, en Arteaga) lo propone como el perfil profesional del trabajador social comunitario, de la manera que sigue:

### **Conocimientos**

Acerca del Trabajo Social comunitario

- Metodología de Investigación social
- Planeación y programación
- Estrategias de organización y participación social
- Formación y manejo de grupos
- Educación social
- Evaluación
- Análisis, interpretación, contextualización y explicación de la realidad

### **Habilidades**

*Para planear, administrar y evaluar proyectos sociales:*

- Detectar líderes
- Promover la organización y participación social
- Elaborar y ejecutar modelos de intervención
- Diseñar modelos de investigación
- Tomar decisiones
- Aplicar las técnicas apropiadas
- Diseñar planes y programas acordes a las necesidades y demandas de la población.

### **Actitudes**

- Desarrollo de la creatividad, imaginación e iniciativa
- Responsabilidad y compromiso hacia la profesión
- Liderazgo
- Iniciativa
- Identidad profesional para establecer relaciones interpersonales
- Debe de trabajar de manera conjunta con representantes comunitarios, equipo de trabajo y la comunidad en general. (p.157, en Arteaga, 2001)

Además desarrollar actitudes favorables encaminadas a proyectar la creatividad e iniciativa para proponer alternativas de solución a situaciones problema, responsabilidad para dirigir sus conocimientos y habilidades hacia la población y compromiso con la profesión, liderazgo para conducir a individuos grupos y comunidades en la búsqueda de soluciones, iniciativa e identificar y valorar las actividades propias de la profesión, entre las que destacan por su importancia el establecer comunicación interpersonal y grupal. (Ortega; en Arteaga; 2001).

## **I. II. La participación social comunitaria**

En el presente, el panorama mundial se presenta ante el investigador social como un espacio complejo con múltiples dimensiones que coexisten y articulan la vida social humana. Lo que en otros tiempos se entendía por vida rural o urbana, se ha transformado y no existe más disociación, sino un continuum en donde multiculturalidades reforman y apropian las reglas de socialización, procurando su inserción en un mundo mucho más complejo y amplio, hoy globalizado.

Ello implica la necesidad de replantear el paradigma de la Cuestión Social en un contexto donde los aspectos externos, producto de los procesos globales, sobredeterminan muchos de los problemas sociales locales, sin que se cuente con un Estado lo suficientemente cohesionado para enfrentarlos, ante su preocupación por controlar las variables macroeconómicas, que impactan en el gasto social, y de esa manera otorgar certeza al modelo en un marco de presiones internacionales del capital. En tal caso, Trabajo Social debe ayudar en la búsqueda de soluciones imaginativas a la problemática social, a través del planteamiento de esquemas de participación social... (Torres; T. 2009, p. 152)

En otras palabras, actualmente, para las personas educadas en el seno de la cultura dominante, es más posible concebir una sociedad en particular y sus formas de reproducción, por medio de las relaciones que la determinan con sus círculos sociales más amplios y globales. Es éste el caso de la vida rural en México, en dónde las sociedades dependen en mucho, de su inserción productiva en los mercados mundiales para poder seguir existiendo, o de desarrollar diferentes estrategias de sobrevivencia.

Muchas de estas sociedades rurales (sin protección gubernamental al mercado interno, precios de garantía, respaldo al productor nacional, protección a la semilla nativa, entre otras acciones leales al agricultor nacional) no tienen medios de inserción en el mercado global y es a través de optar por diversos mecanismos de subsistencia –como la migración, el empleo precario, venta desventajosa de su cosecha, entre otras situaciones adversas- que intentan superar la desfavorable condición de vida.

Ante dicha realidad social, la participación social es un intento por construir una igualdad y equidad entre los habitantes de la misma localidad. Son procesos que pretenden reintegrar a los grupos marginados y excluidos de la sociedad. Existen diferentes tipos de participaciones, la participación social comunitaria, persigue el reto de que los marginados y excluidos adquieran las condiciones y elementos necesarios para construir sus propios caminos que los lleven lejos de la pobreza y la marginación social.

Trabajo Social es una disciplina de las ciencias sociales cuyo objeto de estudio es la intervención social con sujetos concretos -individuales y colectivos– que tienen un problema, carencia o conflicto social, en un momento determinado. Su acción deviene de lo social y recae en lo social, precisamente en el punto de intersección que genera la relación sujeto, problema, contexto. **La intervención de trabajo social** es una acción racional, intencional, fundada en el conocimiento, que tiene por objeto desencadenar **procesos** de cambio social. La participación del sujeto es indispensable, para hablar de una acción de trabajo social. (Tello, s/f, p.3).

Las participaciones sociales comunitarias, son un proceso que deviene de corrientes multidisciplinarias, tales como el Trabajo Social, Psicología Social y la Sociología, entre otras. Este tipo de participaciones remite a la idea de cambio. Sin

embargo, no es un cambio cualquiera, cuando hablamos de intervención social y del tipo de cambio al que se refiere, algunos autores señalan que hace alusión a:

...procesos intencionales de cambio, mediante mecanismos participativos tendientes al desarrollo de recursos de la población, al desarrollo de organizaciones comunitarias autónomas, a la modificación de las representaciones de su rol en la sociedad y sobre el valor de sus propias acciones para ser activo en la modificación de las condiciones que las marginan y excluyen. (Chinkes, Lapalma, Nissemboin, 1995, citado en Lapalma 2001, p. 62).

En el libro *¿Cómo se transforma lo social? Discursos y prácticas de intervención en Cali* (2010), de la participación social comunitaria, se expresa que:

...responde a una política pública) que, adelanta desde el Estado o desde la sociedad civil, busca generar seguridad social extendida a todos los ciudadanos en la forma de derechos sociales y públicos...Esta relación entre intervención y política pública permite pensar la acción de intervenir como la respuesta a la dificultad de un sistema social complejo para resolver efectivamente necesidades y problemas, es decir, para autorregularse. (Paz, Sáenz, Unás, Muñoz, 2010, p. 13)

Esta definición hace presente una de las tendencias que se generan por medio de algunos casos exitosos de participación en donde se logra rearticular la población hasta de reformar simbólicamente o realmente reformar las políticas públicas en función de la autonomía de las comunidades. Los autores señalan con tino en el párrafo anterior, que la participación social comunitaria nos hace pensar en un procedimiento que invariablemente está dirigido a grupos oprimidos, marginados y excluidos que encuentran muy complejo el proceso de reproducción y coexistencia social con el mundo en general y buscan o exigen la ayuda del Estado, la sociedad civil o las instituciones educativas y privadas.

Una exploración general sobre la intervención social comunitaria en torno a las metas que se plantea, así como de sus raíces en la teoría de la Psicología social Comunitaria, fue necesaria para concretar que la participación social comunitaria, como se entiende para propósito de esta tesis, es el proceso con el que un grupo específico de actores interventores pretende co-gestionar proyectos sustentables con miembros participantes de las comunidades con respecto a una circunstancia que está determinada por diferentes actores sociales, en contextos socioeconómicos, históricos y culturales específicos que dan cuenta de una

desarticulación o exclusión social que imposibilita el desarrollo y reproducción de su comunidad.

En Trabajo Social para una investigación diagnóstica, que se realice a través de un proceso de participación social comunitaria, la definición de los actores relevantes debe corresponder a los objetivos del estudio.

Esa determinación se considera que es válida, aunque en realidad hay muchos actores sociales en juego, pero para propósitos específicos de esta investigación, se tratara de analizar con mayor profundidad a la comunidad. Por una parte, están los profesionales que como agentes externos pretenden, facilitar o fomentar los procesos de concienciación en una localidad por medio del uso y difusión del conocimiento, mientras que el otro actor social es la propia comunidad, que experimenta y gestiona los objetos de la misma participación.

Al estudiar la realidad, el Trabajador Social debe considerar la complejidad social, pues es deseable que su labor profesional también incida al desarrollo del propio campo del Trabajo Social. Al respecto Galeana y Tello (2010), expresan lo siguiente:

*Conceptual y argumentativo.* Análisis epistémico de la intervención del Trabajo Social... Su finalidad se centraría en identificar elementos esenciales y contenidos de la intervención social, rupturas y continuidades (fundamentos, valores interpretaciones de problemas y sujetos sociales, propuestas metodológicas). Con la finalidad de enriquecer la dimensión conceptual y argumentativa. (Galeana y Tello, p. 33)

Así, fue en busca de un soporte conceptual que se reflexionó que, la participación en un ámbito rural, normalmente distingue a la localidad en donde trabaja, así como sus relaciones, como comunidad. Son numerosas las definiciones que, en la literatura se pueden encontrar acerca de lo que implica el término comunidad, y muchas de ellas terminan contradiciéndose o explicando algo tan general que bien podría ser sinónimo de sociedad.

Para el constructo comunidad, habiendo acudido a la literatura, se optó por definición hecha por Rappaport (1977) siguiente:

...se comprende a la comunidad como aquel grupo social de cualquier tamaño cuyos miembros residen en una localidad específica, comparten su gobierno y poseen una herencia cultural e histórica común y dicho grupo se percibe a sí mismo o es percibido como distinto en algunos aspectos de la sociedad mayor dentro de la cual existe. (citada en Gómez del Campo 2002, p. 26)

En dicha definición, lo que particularmente interesa para distinguir a la comunidad es que posee una historicidad en común en torno a su cultura, y que además dicho grupo tiene autoconciencia de ser en cierto grado diferente de la sociedad mayor donde se inserta. A su vez, vale complementar, la definición anterior, con otra propuesta por Ander-Egg (2003), ya que denomina pautas específicas de la relación que mantiene una comunidad consigo misma:

Una comunidad es una agrupación o conjunto de personas que habitan un espacio geográfico delimitado con algún símbolo local y que interaccionan entre sí más intensamente que en otro contexto, operando en redes de comunicación, intereses y apoyo mutuo, con el propósito de alcanzar determinados objetos, satisfacer necesidades, resolver problemas o desempeñar funciones sociales relevantes a nivel local. (Ander-Egg, 2003, pp. 33-34)

Ambas definiciones nos aportan especificaciones de interés para el presente trabajo. Se puede decir que, la definición de Ander-Egg apunta al sentido de comunidad que se pretende desarrollar desde las perspectivas de la intervención social comunitaria; y el enunciado de Rappaport permite una aproximación de orden general, para delimitar o diferenciar, lo que se acote por comunidad en un estudio específico. Para propósitos esta tesis, se admite que, una comunidad en términos de lo rural, tiene el énfasis en el espacio físico en el cual pervive un grupo de personas, que comparten tradiciones, saberes, identidad, valores, problemáticas, prospectiva, entre otras esferas de interés sociocultural; lo que, compactamente se expresa como espacio vital y vida en común. Donde, dicho espacio vital, no es sólo físico, en tanto se le denota como territorio, que parte del enfoque del desarrollo, y

que alude a la idea de una cultura e historia compartida en relación al entorno donde habitan. A favor de lo anterior Mendoza 2001 afirma:

...la comunidad como unidad social que se encuentra en un área geográfica delimitada y cuyos miembros mantienen relaciones primarias entre sí y poseen rasgos culturales propios y que están regidos bajo ciertas normas que les permiten regular los procesos de comportamiento y producción. Comparten necesidades, intereses y problemas comunes, así como formas de solución colectivas, solidarias y participativas con sentido de identidad y pertenencia.

Lo local es pues la entidad más pequeña, que se corresponde con la organización territorial y que es definida dentro del marco de la estructura jurisdiccional. Por lo tanto, dicha unidad social, se ajuste o no a los rasgos definitorios del concepto comunidad, mantiene una estructura organizativa que le otorgan dinámica propia y cierta autonomía para definir su propio desarrollo. (p. 42, en Arteaga)

La comunidad como unidad de interés del Trabajo Social, al ser considerada y acceder a ella con un diseño de diálogo metódico exitoso, derivó en recoger narraciones abiertas y profundas de la vida comunitaria.

### **I. III. Ideología de la participación social comunitaria y el diálogo con la comunidad**

Como propuesta ética-ideológica, la participación social comunitaria debería responder a los problemas sociales y uno de sus objetivos debe ser facilitar el desarrollo colectivo, desde una perspectiva inclusiva. Esto quiere decir que en principio la participación debe responder a una visión sustentada en "...respeto y valoración de la diversidad de raza, la cultura, la religión, la etnia, el origen lingüístico, el género, la orientación sexual y las habilidades diferenciales." (Méndez, Carucho, Leal, Salazar, y Martínez. (2008), p. 493).

En cierta manera, esta visión ideológica apoya a su vez una mucho más sencilla que parte de la creencia de que el cambio es posible. Pero no sólo eso, sino que el cambio transcendental, toma tiempo y requiere de una visión a largo plazo (Cortés, 2008), así, se enuncian uno de los principales prejuicios que refiere a la idea de actuar "ya" para ver resultados "inmediatos". Es necesario realizar el diagnóstico de la comunidad para comprender, más allá de las necesidades que uno como

profesional social, desde fuera del contexto de la comunidad, pueda interpretar. (González y García, 2004).

Otro prejuicio que abordan los autores y que también aporta elementos para la construcción ideológica de la participación es en relación a lo que se denomina como “el mérito”. Se refieren al mérito que principalmente surge del Trabajo Social más complejo (por ejemplo, un contexto de lugar casi inaccesible o difícil para entablar contacto con sus habitantes y con graves riesgos). Se considera que cuando se eligen este tipo de comunidades para el Trabajo Social de participación social muchas veces terminan por distorsionar las acciones y los mismos proyectos. Señalan por último que:

...la acción se entiende orientada al beneficiario, no para la demostración del mérito de los cooperantes. La disposición a afrontar las dificultades es un requisito; que las expectativas de resultados deben ser más humildes es una lección aprendida en el último medio siglo, que la acción debe diseñarse para soslayar las dificultades, al menos las críticas, es una exigencia de honestidad y capacidad. (González y García, 2004, p. 22)

Existe también un debate, aún no resuelto debido a que proviene principalmente de dos disciplinas diferentes, el trabajo social y una corriente de psicología social comunitaria. El debate está en relación al investigador social; debiera relacionarse con la comunidad en tanto implicado o no implicado. Esta discusión encuentra también una fuerte crítica por parte de la antropología del desarrollo que basa su trabajo en la idea de que, precisamente al no poder desvincular al investigador de una forma completa de su objeto de estudio, se asume el vínculo, se acepta su presencia en todo el proceso de estudio, y se le acota a partir de la consideración y responsabilidad del investigador en su papel en el proceso de cambio. (Paré y Lazos, 2003)

En cambio, Marín (1980) señala que el profesional social debería mantenerse como extraño a la comunidad para que pueda accionar y sentirse libre con respecto a las expectativas y convenciones de un grupo social. Este abordaje es poco útil cuando se habla de participación comunitaria. Es una insistencia al realismo objetivista, se debe comprender que, si bien se intentará por medio de una participación social comunitaria reducir lógicas de poder entre los participantes, tanto el investigador

como los integrantes mazahuas de la CP y GdF; la respuesta igualitaria y solidaria de la comunidad es primordial y por ende se interactuó implicado en el proceso. Sin embargo, pueden existir grados de implicación, una específica forma de internarse en la comunidad, que pudiera empezar a producir conflictos entre las relaciones sociales dentro de la comunidad o a contraponer intereses, es una forma de implicación que tampoco sería aceptada dentro del marco de la intervención social comunitaria.

...la intervención profesional del trabajador social en la comunidad adquiere una dimensión social impostergable, la cual deberá estar sustentada en las bases filosóficas y éticas que la propia disciplina ha ido generando, será menester seguir construyendo la historia del trabajo social en el desarrollo comunitario, pero ésta con toda seguridad contará con la presencia de nuevos actores, nuevos proyectos sociales, nuevas estrategias, así como nuevos objetivos, que permitan a la población lograr mediante una participación conjunta, trabajador social-comunidad, mejorar sustantivamente su calidad de vida. (Valero; 2001, p. 33).

En relación con la igualdad que debiera permear en las relaciones entre el trabajador social y la comunidad, Ander-Egg (2000, 2002) señala que un principio básico es la transferencia de saber y poder. En una relación que comienza a constituirse entre la comunidad y el investigador para abordar al colectivo, así como para propiciar su reunión y la facilitación de procesos, podría suceder que la misma comunidad le otorgue un poder adicional al sujeto interventor. Para evitarlo, es necesario que el profesional social mantenga una visión en donde la relación se mantenga en niveles de respeto y valoración de unos y con otros por medio de la transferencia de saberes y, por ende, de equidad cognoscitiva.

La apuesta está en introducir en la política pública, los saberes prácticos de los pobladores (no sólo de los ejidatarios) sobre el medio ambiente; lo cual significa tener una ética de la otredad, de inclusión de la diversidad de actores que incluso se presenta en una comunidad; en tal proceso está también el considerar las limitaciones y potencialidades de la naturaleza, tanto de lo que son los recursos comunes, como de los públicos y privados. Así, la fundamentación de un programa deberá integrar diagnósticos que no sólo consideren evaluaciones de costo/beneficio, sino el estudio de los aspectos sociales y culturales. (González; 2011, p. 63)

La autora retoma un concepto, que muchas veces se le atañe a la intervención para el desarrollo como “empirismo poético” en tanto se le relaciona con la idea de Derek Walcott (citado en Ander-Egg, 2000, p. 203) de “enamorar del mundo a pesar de la historia” y que otros autores como Leff (2002) lo expresa como “erotizar lo natural”

al referirse a un mecanismo vinculante entre los seres humanos y el ambiente construido con emociones. De allí que surja también una ética de ser y el hacer. Desde donde se puede definir como conocer/aprender de la realidad en la que uno se posiciona como los otros y es capaz de ver, escuchar, aprender, descubrir, admirar, convivir con la comunidad y con su patrimonio natural.

Para finalizar con este apartado, Ander-Egg (2000) propone una serie de aptitudes y actitudes que denotan una acción dialógica. Señala que en el diálogo:

“...no hay superioridad ni tampoco inferioridad ontológica, hay hombres inconclusos que deben inscribirse en la búsqueda permanente de ser más” (Freire, s/f, citado en Ander-Egg, 2000, p. 212)

Así, señala que el diálogo no es una simple decisión, o una técnica de comunicación, sino que supone mucho más y propone que se dé a partir de la complementariedad y de un sentido ético compartido donde: sentir una intensa fe en las personas, de la capacidad de confianza, de la esperanza y del pensar crítico (en tanto percibe la realidad como algo móvil y no estático y normalizado).

El diálogo como constitutivo de los procesos sociales, la movilización de afectos, y las relaciones inter subjetivas y de poder que se establecen durante los procesos de actuación profesional son asuntos centrales en el debate contemporáneo sobre la ética. La práctica profesional como espacio de interacción social donde se fraguan procesos humanos está atravesada por dilemas éticos que tienen que ser pensados más allá de la escala de valores individuales propicios de cada profesional. La ética dota a la profesión de una serie de criterios que orientan colmándola de sentido. (Vélez; 2010, p.42)

Para que una participación social comunitaria pueda tener resultados, es necesario que el profesional en trabajo social mantenga sus objetivos en común, una ideología compartida, una serie de compromisos de acción y el desarrollo de capacidades personales con sentido humanista (Ander-Egg, 2000, 2002). El autor, propone, además, que, si bien no debería haber usos de poder indiscriminados, es mucho más sencillo funcionar cuando se asigna un coordinador de equipo. Este podría ser turnado si es que se prefiere, sin embargo, es necesario el consenso de los integrantes en torno a la idea de que, bajo ciertas tensiones o conflictos, el coordinador guiará las líneas de acción. En cuanto, a la conformación del imaginario del investigador, es necesaria una visión de complementariedad con el grupo. Esta

complementariedad es parte sustancial, en tanto complementariedad humana, interprofesional e interdisciplinar.

Decíamos que las acciones de trabajo social no son ocurrencias individuales de personas que andan buscando hacer el bien, se trata de acciones derivadas de un conocimiento científico y producido colectivamente. A través de la historia, logra constituirse en teoría y campo disciplinar. Por tanto, el conocimiento que se derive de las acciones de trabajo social que se realizan y se recuperan se suma a este esfuerzo genérico e histórico de construir saber humano objetivo, aunque en su hacer haya involucrado subjetividades. (Valero, 2001, p. 20)

#### **I. IV. La metodología de la participación social comunitaria**

Es complejo abordar el procedimiento que debiera tener una participación social comunitaria, dado que las metodologías son diversas y extensas. Para propósitos de la presente investigación se recurrirá a algunas formas de implementación con el afán de clarificar las etapas principales que acontecen a los actores sociales durante este proceso, considerando que siempre están sujetos a una modificación o mayor flexibilidad dado el carácter endógeno y local de las propuestas comunitarias a las que esté sujeto.

...no debemos pasar por alto es cómo el cambio en los contextos sociales exige unos paradigmas de ayuda distintos...de “modelos alternativos” en oposición a los modelos tradicionales en el Trabajo Social; el modelo sistémico, el modelo ecológico y el modelo basado en las redes y en los sistemas de apoyo.

Los modelos teóricos para aplicar a la práctica profesional comunitaria, que consideramos con modelos amplios, en cuanto a las epistemologías que utilizan. Por ello, pasamos a denominarlos “metamodelos”, en el sentido de su gran magnitud teórica y práctica. (Gómez, Munuera y Domínguez, 2014, p. 64).

Al considerar sobre las principales características que distinguen a una participación social comunitaria, se entiende como ese proceso con el cual se intentarán satisfacer y resolver las necesidades y problemas que atañen a un grupo, siempre y cuando conlleve un aprendizaje y participación por parte de los mismos actores de la localidad. Una participación que no pretende compartir el conocimiento y generar nuevas propuestas de gestión y articulación por parte de los propios actores sociales de la comunidad, no será una propuesta que trascienda más allá del asistencialismo, la política compensatoria o la simple transferencia de conceptos

huecos de un individuo a un colectivo. A su vez, es necesaria la aclaración de que, si bien la participación social comunitaria pretende incidir positivamente en grupos sociales, por más que su estudio y aplicación se perfeccionen, siempre habrá algo nuevo que implementar, de alguna suerte no es un sistema cerrado de procesos, debido a que se desprende de una lógica de desarrollo social y humano que por consiguiente se sitúa en la categoría de utopías: tales conceptos abstractos que pretenden potencializar el bienestar social y una calidad de vida para la humanidad. Sin embargo, hay ciertas pautas que diversos autores reconocen como prioritarias para propiciar un proceso de cambio positivo en las comunidades o localidades a intervenir.

Como primera característica y básica para la implementación de la participación social comunitaria se encuentra que el proceso de potencialización de la acción humana sugiere una participación activa por parte de la comunidad. Bajo dicho concepto de potencialización, las funciones básicas que debiera cubrir la intervención social comunitaria se pueden resumir en: una prestación de servicio dirigido a los sectores más vulnerables (llevados a cabo en un contexto inmediato, por medio de la participación y promoción de colectivos); el desarrollo de recursos humanos en tanto recursos para enfrentarse a los propios problemas, así como para propiciar la ayuda a los problemas de otros; una prevención de riesgos psicosociales; una reconstrucción social a partir de la creación de instituciones “artificiales” que pretenden resarcir la falta de cohesión social de grupos como la familia, pareja, y otros; en último lugar queda el cambio social que busca transformar la estructura y articulación de una comunidad por medio de una redistribución de los ejercicios de poder y de los recursos sociales.

El desarrollo de una localidad... presupone que perseguimos el cambio de la comunidad más eficazmente, implicando a un amplio espectro de residentes suyos en la determinación de las metas y en la consiguiente acción. Las cuestiones clave en este particular modelo, en las que los profesionales han de hacer por ello especial hincapié, son: procedimientos democráticos; la cooperación voluntaria; la autoayuda; el desarrollo del liderazgo “indígena” y la educación. (Gómez, Munuera y Domínguez; 2014, p. 63).

Para superar el conocimiento abstracto de las teorías del desarrollo, la intervención social comunitaria utiliza estrategias del tipo de organización social, creación de

instituciones paralelas, investigación-acción-participación, democratización, educación popular y una autogestión por parte de la localidad. (Sánchez y Morales, 2002).

Los procesos básicos<sup>1</sup> en la participación social comunitaria que precisan el proceso de interacción y facilitan el diálogo con la comunidad con la intención de promover acuerdos, resolver problemáticas y satisfacer necesidades se presentarán detalladamente a continuación, pero de manera general. El proceso de una participación, empieza por el diagnóstico de la comunidad o grupo a comprender, después, una planeación y articulación de las actividades a realizar para promover el cambio, posteriormente la actuación misma del programa diseñado y finalmente una evaluación que califique el nivel y tipo de participación lograda.

González y García (2004) en su Manual de Evaluación para la Cooperación Descentralizada enuncian un prejuicio, como ya se señaló, pertinente al trabajo en desarrollo social, que hace alusión a que “hay que actuar inmediatamente”. Bajo esta premisa se puede comprender por qué la premura para iniciar un trabajo - debido a que se tienen los recursos y una comunidad necesitada-, repercute en que el proyecto no rinda frutos.

La planificación social...es un modelo que pone el énfasis en un proceso técnico de solución de problemas. En él ocupan un lugar central la deliberación racional y el cambio controlado. (Gómez, Munuera y Domínguez; 2014, p. 64).

En torno al diagnóstico de la comunidad, Mori (2008, p. 83) aporta las siguientes reflexiones “...la palabra diagnóstico en su etimología griega, significa “apto para conocer”, se trata de un “conocer a través”, de un “conocer por medio de”. Esta referencia nos ubica en la perspectiva de pensar el diagnóstico de la comunidad en una dinámica dialógica, donde el entrevistador funciona como mediador, que alienta al entrevistado a hablar. En el Trabajo Social, la elaboración de un diagnóstico se debe verificar, como un proceso de investigación, un estudio a profundidad que

---

<sup>1</sup> Existen, como ya se ha mencionado, varias formas de aproximación a la metodología para el proceso de la intervención, sobre las cuales se pueden encontrar una serie de aspectos concordantes. Se retomarán sólo aquellos que se consideren pertinentes y más concretos de acuerdo con los intereses de la investigación.

permita identificar, comprender y considerar las contextualizaciones socioeconómicas, políticas e histórico-culturales presentes en la comunidad; donde es de especial interés ubicar, también, sus procesos de reproducción social, limitantes, problemáticas, y de forma enfática, si existe un potencial de cambio. En otras palabras, es necesario que aquellos que lleven a cabo la participación en paralelo con la comunidad, se den a la tarea del estudio y análisis profundo del escenario en que ésta se llevará a cabo.

### **I. V. Buscando en el interior de la comunidad**

La propuesta en torno a la elaboración de un diagnóstico se desprende de diversos enfoques y se le atañen diferentes nombres según los autores y procedencia, pero la mayoría focalizan la atención en una comprensión y estudio de la comunidad en cuestión a partir del conocimiento económico-productivo, socio-político, cultural-histórico, organizativo-funcional que permite un mapeo general de los problemas y necesidades, expresados y percibidos por la comunidad, y el potencial que tienen para su resolución.

Para el Comité de Asistencia para el Desarrollo (CAD citado en González y García, 2004) la evaluación o diagnóstico, es una función que consiste en hacer una apreciación, tan sistemática y objetiva como sea posible sobre un proyecto en curso o acabado, un programa o un conjunto de líneas de acción, su concepción, su realización y sus resultados. Se trata de determinar la pertinencia de los objetivos y su grado de realización, la eficiencia en cuanto al desarrollo, la eficacia, el impacto y la viabilidad. (González y García, 2004, p. 34)

En este caso los autores, así como otros más en su mayoría europeos, se refieren al diagnóstico o evaluación como un proceso de recuperación de información en torno a la comunidad. Este método es una herramienta para el propio equipo interventor en un principio, durante y al final de una intervención, ya que arroja información que conlleva detalles importantes del trabajo por realizar, y el realizado en relación a las necesidades y problemáticas expresadas por la comunidad.

La mayoría de los proyectos de participación social comunitaria o intervención llevados a cabo por instancias gubernamentales u organizaciones no gubernamentales (ONGs) que poseen el financiamiento para implementar la intervención en una comunidad, presentan el grave problema de no poder asegurar en la mayoría de los casos que dicha intervención tendrá éxito. Esta problemática tiene relación, como se mencionó anteriormente, con la planeación de proyectos y es, en muchas ocasiones, un diagnóstico erróneo, el primer error que conlleva a la extinción del proyecto, o a no alcanzar los objetivos deseados. En casos de la asistencia internacional, González y García (2004) mencionan que para el año 2002 se destinaron cerca de 300 millones de euros a proyectos de cooperación descentralizada y que:

Más del 80% de esta ya notable cantidad de recursos financieros es gestionada por entidades comúnmente agrupadas bajo el nombre de ONGs, contabilizando en ellas órdenes religiosas, comités ad hoc y otros organismos de difícil clasificación... lo que motivó al CAD en el examen de la cooperación española del año 2002, para que se extendiera y generalizara la evaluación de la cooperación descentralizada. Esta recomendación sigue sin cumplirse, y lo seguirá, mientras no se establezcan los mecanismos de coordinación, y las condiciones logísticas para que las evaluaciones de la cooperación puedan llegar a los pequeños donantes, y sobre todo puedan establecer las conexiones entre todos los instrumentos de cooperación, los gestores y las entidades donantes.” (González y García, 2004, pp. 26-27)

Por ello, el estudio y clasificación en torno a la gestión de las participaciones sociales comunitarias puede proporcionar un modelo que posibilite la adecuada planeación y ejecución de proyectos sociales exitosos.

De lo anterior, los autores, García y Ramírez (2005) señalan:

...trabajar en base a proyectos es trabajar por objetivos –concretos, medibles y particulares- y en consecuencia es establecer un procedimiento de trabajo que exige una permanente tensión, una constante inventiva y recreación de los procesos, es decir una auténtica vacuna contra la rutina de la burocratización. (García y Ramírez, 2005, p. 15)

Se cita lo anterior para subrayar la importancia de la metodología en el trabajo social y en la participación social comunitaria, así como su tarea más difícil en tanto aterrizar en la vida real el bagaje teórico que la sustenta.

En participación social comunitaria, se puede realizar con un equipo de trabajo. También es viable su articulación y gestión de manera individual, pero es debido a la complejidad por abordar, que se requiere de una intervención de carácter sistémico e interdisciplinario. Un profesional social requiere de actitud de trabajo conjunto, proactivo, articulado y eficiente que no se podría dar por un solo individuo. Existe la necesidad de hacer un estudio de la comunidad, descriptivo y exhaustivo que propicie las bases sobre las cuales se irá problematizando, junto con la comunidad, sobre la vida local, es decir, un diagnóstico.

Mori (2008) señala que el diagnóstico debe ser implementado con todo cuidado, ello exige no delegar a otros la responsabilidad y experiencia de dinamizar diálogo participativo. Es, desde la base del estudio (formación de GdF, intercambio social por medio de entrevistas, entre otros) que se inicia e impulsa la dinámica participativa, misma que irá sustentando, que la comunidad que desee y acceda a una intervención sugiera y co-articule en torno a temáticas de su interés, todo los proyectos y programas que se generen.

#### **I. VI. Trabajando en colectivo y problematizando**

Esta etapa es sin duda compleja, consiste en la delimitación de los grupos de trabajo y la conformación de los mismos, por parte de los profesionales sociales o el investigador (sujetos, instituciones formales e informales). Una importante tarea para el trabajador social en este proceso, es la indagación sobre los actores sociales y la facilitación del ambiente, para la cohesión y articulación de los mismos. Dado que los actores no son homogéneos se pueden presentar intereses distintos en relación a las formas de accionar o interesarse frente al programa. Mori (2008) coincide con Ander-Egg (2000) al recomendar que, para la acción más articulada, crear los grupos en relación a intereses y afinidades:

Esto conduce a un análisis de las relaciones, diferencias estructurales, características propias del grupo y cruzamiento de intereses de los diferentes actores sociales en relación con el programa de intervención que se desea realizar, ya que es conveniente adaptar el trabajo en función a características, exigencias e intereses, de ello depende parte del éxito de un programa, además poder prever posibles conflictos ante las acciones que se van a emprender. Se trata, pues, de un análisis de viabilidad política, social y cultural. (Aramburu, 2004 citado en Mori 2008, p. 85).

La ejecución de un programa, en palabras de Ander-Egg (2000) es en sí una tarea de administrar las pautas marcadas a seguir con respecto de las metas que se pretenden lograr. Sin embargo, esta tarea, por sí misma no implica alguna diferencia transcendental, el punto importante recae en los mecanismos de promoción a la participación comunitaria para que entonces la ejecución tenga viabilidad. Comprobado es que la participación es el primer ingrediente en cada una de las etapas de la intervención.

A su vez es necesario que se mantenga un monitoreo para definir el rumbo que va tomando la participación y en caso de no producir los objetivos esperados, reformular medidas y compromisos de acción con la comunidad. Este monitoreo a su vez propicia la transparencia de acciones tomadas con el fin de consolidar confianza entre la comunidad. Como complemento instrumental, Mori (2008) señala que:

Es preciso señalar que durante la implementación debe aplicarse el registro anecdótico a fin de tener en detalle las acciones que se desarrollaron, además es una excelente fuente de verificación para los indicadores logrados; así mismo la aplicación de estrategias participativas facilitan el mantenimiento de la motivación, factible para el avance del trabajo y el logro de objetivos. (p. 88)

En Trabajo Social es conveniente realizar evaluaciones del proceso, durante la ejecución, y otra más al finalizar los procesos. Por ejemplo, en la evaluación de trayectoria, para el diagnóstico que utiliza la entrevista semiestructurada, es pertinente que, al finalizar cada conversación, vaciar la información, reflexionar sobre sus aportes, hacer notas específicas su contexto y tomar decisiones sobre qué mejorar en una siguiente entrevista, entre otras consideraciones; para el caso de la evaluación sumativa, es forzoso comparar logros y objetivos, y practicar un balance general de todo el proceso del estudio. En la investigación la evaluación (autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación) es una estrategia en el cual, el investigador obtiene retroalimentación (y balance propio) en torno a su trabajo propiciando a su vez aprendizaje reflexivo. Además, en los procesos de participación comunitaria, también la evaluación, se debe practicar conjuntamente con los miembros de la comunidad; en dichas dinámicas el aprendizaje es mutuo.

## **I. VII. Marco teórico–conceptual del suelo Mazahua en San Pablo Tlalchichilpa**

Para comprender la valoración y clasificación del suelo en el saber tradicional mazahua en San Pablo Tlalchichilpa, es necesario conocer, qué significa el suelo y por ende sus características. La clasificación de la WRB elaborado por la FAO, 2007, es descrita en este apartado para, posteriormente, hacer una comparación con los conocimientos empíricos de mujeres y hombres del ejido en estudio. La clasificación de suelos es fundamental para emitir recomendaciones para su buen manejo y la obtención de una adecuada producción.

Los parámetros que se toman en cuenta para la valoración del suelo corresponden a los de fertilidad, para determinar en qué condiciones se encuentra el suelo del ejido y la utilización que le han dado al mismo. Esto se ve reflejado por adiciones hechas a la tierra. Este apartado es la base para el estudio técnico de la presente investigación.

Se trabajó desde una perspectiva en cuanto al género (que no Teoría de Género) con la cual se respalda esta investigación para la búsqueda del saber tradicional, esto con la finalidad de destacar la importancia de la mujer en la construcción del conocimiento ambiental, agrícola y por supuesto de la cultura local. Así, los saberes locales dan pauta a comprender, conservar, desinvisiblecer la riqueza de conocimientos campesinos mazahuas y su empatía con el ambiente. Con lo cual se contextualizará la agricultura campesina de mujeres y hombres mazahuas, entendiendo cómo se clasifican el suelo y qué elementos o factores toman en cuenta para su práctica agrícola; pero, además se busca profundizar en la comprensión de cómo lo valoran o significan. Considerando que todo ello les permite seguirse sintiendo comunidad mazahua.

### **I. VII. I. Idea del suelo**

En distintas partes del mundo se tiene un concepto diferente de suelo, debido a que existen miradas diversas y distintos estilos de vida, que obedecen a la cultura de cada región. No obstante, se define el suelo a partir de los siguientes conceptos

de manera que permita concluir en una sola definición general que involucra características aplicables a cualquier tipo de tierra.

Sistema altamente complejo y dinámico, constituido por una capa superficial, relativamente delgada, de material más o menos disperso que se encuentra sobre la Litosfera (Narro, 1994, p. 10)

Conjunto de partículas naturales sobre la corteza terrestre que sirve de soporte a las plantas, con un límite inferior que coincide con el de los minerales inconsolidados o material orgánico que se encuentra en la zona de raíces de las plantas perennes; o, donde se han desarrollado horizontes impenetrables a las raíces, la capa superior de la corteza terrestre que posee propiedades diferentes de la roca infrayacente, como resultado de interacciones entre clima, organismos vivos, roca madre y relieve. (Hodgson, 1987, p. 3)

A partir de los dos autores mencionados (Narro 1994 y Hodgson 1987), en la versión científico-tecnológica, se tiene que: *el suelo es un sistema complejo constituido de partículas naturales sobre la corteza terrestre, que sirve de soporte para el desarrollo y realización de diversas actividades naturales y antrópicas, entre ellas la agricultura.*

## **I. VII. II. Génesis del suelo**

La génesis del suelo es útil para entender el origen de los suelos. Para Boul, Hole y Mc Craken (2000), la génesis del suelo es aquella parte de la ciencia del suelo (algunas veces llamada edafología, cuando se combina con la clasificación) que trata de los factores y procesos de formación del suelo, incluye la descripción e interpretación de los perfiles del suelo, los cuerpos y los patrones de suelos en la superficie terrestre.

La interacción de los factores de formación de suelos tales como el clima, roca madre, relieve, vegetación y tiempo, dan lugar a diferentes tipos de suelo, los cuales se manifiestan a través de sus propiedades, lo que constituye la génesis de los

diferentes tipos genéticos de suelos. De esta forma, surge la llamada fórmula trinomial Neodokuchaviana (Guerasimov, 1964) (En: Hernández, Ascanio, Morales, Bojórquez y García, 2005).

#### Trinomial Neodokuchaviana

Factores de formación → Procesos de formación → Tipos de Suelo

Es importante recalcar que, para cada tipo de suelo, varía el tiempo de formación, y más aún cuando existe la intervención del hombre (algunos problemas como los cambios globales antropogénicos repercuten en gran medida sobre la naturaleza, esto es sobre el clima, vegetación y fauna), por ello a la fórmula Neodokuchaviana se le debe agregar un ingrediente más, el cual es la actividad humana. Es decir, el factor de lo social, debido a nuestra especie.

#### Trinomial del Círculo Energético completo

Factores de formación → Procesos de formación → Tipos de Suelo →  
Actividad Humana

### I. VII. III. Factores de formación del suelo

El edafólogo ruso Dokuchaev demostró que los suelos no se distribuyen al azar, sino que desarrollan un patrón sobre el terreno; estableció cinco factores de formación que dan origen al suelo: material original, clima, organismos, topografía y tiempo. Se describe cada factor de acuerdo a Fitz (1996).

El material original se compone de manera mineral u orgánica, o por una mezcla de ambas. El material mineral comprende roca y diversos sedimentos no consolidados. Las rocas pueden ser ígneas, metamórficas o sedimentarias. El clima es el principal factor que determina la velocidad de formación de un suelo, además de limitar la distribución de la vegetación, factores como la temperatura y humedad van a determinar el tipo de suelo que se presenta en determinada región. Para el caso de los organismos, estos viven en la superficie de la tierra o dentro del suelo, y afectan de una u otra manera el desarrollo de los suelos. Los organismos se pueden incluir dentro de las plantas superiores, vertebrados, microorganismos y mesofauna. La

topografía es otro factor importante de formación, incluye grandes cadenas montañosas y las planicies carentes de geoformas, las cuales dan la impresión de una notable estabilidad, sin embargo, están en transformación constante por la meteorización y erosión. Por último, el tiempo, para que el suelo logre su formación es un proceso muy largo y lento, que requiere miles de millones de años, no todos los suelos se han formado durante el mismo periodo, pero la mayoría de ellos iniciaron su desarrollo en los últimos 100 millones de años.

#### **I.VII. IV. Los suelos parte de la naturaleza**

Al estudiar al suelo como parte del saber tradicional de la comunidad mazahua de San Pablo Tlalchichilpa, Estado de México, es importante resaltar que es parte de la naturaleza. Para los edafólogos los suelos son producto del ambiente, mientras que para los biólogos lo señalan como parte del entorno natural; es decir,

...es una porción del sistema más grande y complejo, el cual se separa para su estudio, en un número simple de ciclos e interrelaciones. Los más importante son: el ciclo del carbono, ciclo del agua, ciclo del nitrógeno, relaciones energéticas, ciclo del oxígeno y el ciclo mineral" (Fitz, 1996, p. 24).

La influencia de la humanidad sobre los ciclos antes mencionados ha dado como resultado; la introducción de mecanismos tecnificados para el incremento de la producción agrícola por medio de fertilizantes, insecticidas, herbicidas, etcétera. Trayendo consecuencias en la contaminación de ríos y lagos, y por supuesto el suelo. El agotamiento del patrimonio natural debe entenderse también como un proceso social y de articulación de una racionalidad civilizatoria, donde la naturaleza debe servir para los fines progresistas de los seres humanos.

Enfocándose en las actividades antrópicas se puede entender la importancia que tiene el iniciar un estudio de recuperación del saber tradicional en la comunidad mazahua de San Pablo Tlalchichilpa, Estado de México. Una investigación desde la observación participante de los habitantes de dicha comunidad y la relación que mantienen con el suelo y en consecuencia con la naturaleza misma.

Desde un punto de vista cartográfico y atendiendo a las aplicaciones agronómicas, ecológicas, medioambientales, entre otras, se deben seleccionar suelos

representativos de las tierras de cultivo de los mazahuas de San Pablo. Para poder subdividir un determinado paisaje con base en la escala del trabajo de campo. (Porta, López-Acevedo y Roquero de Laburu; 2003)

Al hacer la selección de los suelos representativos es necesario subdividir el paisaje, por ello, las geoformas funcionan como unidades que integran el paisaje tales como:

#### *Loma*

Elevación de 2550 a 2900 metros sobre el nivel del mar de altitud, con una configuración suave de sus laderas y bases, generalmente con alturas relativas de más de 200m, aunque las absolutas pueden ser mayores (UNAM, 1989).

#### *Ladera*

Porción inclinada de la superficie terrestre que delimita formas positivas y negativas. Por su aspecto, las laderas con base en UNAM (1989) pueden ser:

- a) *Rectas*: verticales, a desplome e inclinadas, respecto a un plano horizontal ambas con una expresión de su base.
- b) *Ladera cóncava*: la parte superior empinada y la inferior suave, con una base de débil expresión.
- c) *Ladera convexa*: la parte superior suave; incrementándose la pendiente hacia abajo, el piso se aprecia fácilmente.
- d) *Ladera compuesta*: combinación de una cóncava, convexa y recta.

#### *Valle*

Forma negativa del relieve, equivalente a una depresión estrecha y alargada, formada esencialmente por procesos de erosión. Los valles, pueden ser principales y secundarios colaterales; además se clasifican en orden jerárquico. (UNAM, 1989).

1. Del principal de los menores sin afluentes, considerando al primero de primer orden, que se alimenta de corrientes de segundo orden.
2. De las corrientes que no poseen afluentes, que son las de primer orden a las principales.

3. Actualmente la última clasificación es la más utilizada en análisis morfométricos de la red fluvial.

Al identificar las diferentes geoformas, se puede obtener de una forma más rápida los suelos representativos de la zona de estudio, para el caso de San Pablo Tlalchichilpa, se realiza una clasificación, misma que es descrita únicamente por grupo como corresponde a su jerarquía.

## **Capítulo II**

### **Vueltas de zopilote sobre San Pablo Tlalchichilpa**

## **II. I. Desde dónde construir los conceptos socioambientales de San Pablo Tlalchichilpa**

La comunidad es una unidad social que se encuentra en un área geográfica delimitada y cuyos miembros mantienen relaciones primarias entre sí y poseen rasgos culturales propios y que están regidos bajo ciertas normas que les permiten regular los procesos de comportamiento y producción. Comparten necesidades, intereses y problemas comunes, así como formas de solución colectiva, solidaria y participativa con el sentido de identidad y pertenencia necesario. (Mendoza, 2001)

### *Dimensiones de la Comunidad*

- Vida Social. Representa todos aquellos aspectos que se refieren a la población, sus estructuras familiares y organizativas, su nivel de vida, su ocupación y sus ingresos, sus formas de distribución, sus necesidades y sus problemáticas para resolver la educación, la vivienda, la salud, la alimentación y la recreación comunitaria.
- Vida Política. Da cuenta de la manera en que la comunidad ejerce el poder de la autoridad, así como las instituciones, leyes, normas y reglamentos que regulan la impartición y la administración.
- Vida Cultural comunitaria. Esta dimensión da cuenta del ámbito superestructural de las ideas y las prácticas comunitarias; en ella se concretizan los procesos más ancestrales y místicos del pensamiento comunitario, que tiene que ver con las estructuras que se han venido configurando a través de su propia historia. Existen dos ámbitos de la vida cultural, que se refieren al pensamiento y la acción: el pensamiento comprende los valores éticos, filosóficos, espirituales, religiosos y morales que enmarcan las relaciones personales y colectivas. El ámbito de la acción comprende las prácticas comunitarias que se realizan y los ritos que acompañan los procesos de trabajo, de producción y de vida cotidiana.
- Vida económica o base material. Da cuenta de los modos y maneras que se realizan en el proceso de producción, circulación y consumo de bienes comunitarios, del grado de desarrollo de sus fuerzas productivas y de sus instrumentos de trabajo, así como el tipo de propiedad de los bienes y de los medios de producción, tales como la tierra, el capital, la maquinaria, y otros. De la misma manera, da cuenta de las relaciones que los hombres establecen entre sí en el acto productivo las cuales pueden ser de explotación, de colaboración o de ayuda mutua. (Mendoza, 2001, pp. 42-45, en Arteaga, 2001)

## **II. II. La participación social comunitaria y el desarrollo rural**

Para entender de manera clara la relación que existe entre el desarrollo rural y la participación social comunitaria, se puede hacer la distinción primaria en donde el desarrollo rural ocupa un lugar conceptual mucho más amplio e histórico que remite a una idea utópica de cambio de una sociedad. La participación es uno de tantos procesos por medio del cual se busca llegar a ese imaginario del desarrollo. Sin embargo, dicha relación es sumamente compleja y requiere de un estudio profundo y cualitativo en torno a las formas en que se presenta en una sociedad.

Dicha argumentación resulta de concebir a la participación social como una acción intrínseca a la naturaleza del hombre y de la misma comunidad, producto de sus sentimientos de cooperación, solidaridad y deseo constante de crecimiento y desarrollo. (Galeana de la O y Sainz; 2001, p. 137, en Arteaga, 2001)

Durante varios años se ha venido hablando de desarrollo, pero es hoy en día cuando el concepto se ha vuelto tan multidisciplinario que requiere de varias aproximaciones para su construcción más fiel. Hablando entonces del proceso del desarrollo en México y de la influencia internacional a la cual ha estado expuesto, con la intención de plasmar un panorama general del contexto sobre el cual se erigen las participaciones sociales comunitarias hoy en día en México.

Los diversos enfoques y planteamientos existentes en la literatura en torno al desarrollo comunitario otorgan un lugar esencial a la participación social, ubicándola como un soporte fundamental de todo objetivo que promueve el progreso de una comunidad. (Galeana de la O y Sainz, 2001, p. 137, en Arteaga, 2001)

Actualmente, cuando un investigador social incursiona en el área del desarrollo es posible vislumbrar la vasta cantidad de teoría que se relaciona con el concepto, de forma que, si no se hace un rastreo general del mismo, puede volverse más que una guía teórico-metodológica, un verdadero laberinto.

Los conceptos, las categorías, las teorías, las metodologías y los diversos elementos que ayudan a entender la connotación que tienen el espacio y el territorio en la formación regional, no tendrían sentido sin estar vinculados a la explicación de los procesos de desarrollo que siguen los grupos sociales regionales como estrategias de sobrevivencia, complementariedad, cooperación y competitividad entre sí mismos y respeto de otros entornos que ayudan en su cohesión e identidad. (Torres, Delgadillo, Gasca y Enríquez; 2009, p. 43).

La participación social comunitaria nace como una forma de implementación del desarrollo. El desarrollo desde sus inicios hasta ahora ha tenido cambios y deferentes concepciones que pretenden complementar las faltas que se han ido encontrando a lo largo de los años. En su origen el desarrollo era simplemente entendido como un hecho económico, un deseo de satisfacer económicamente a las sociedades marginadas. Sin embargo, con el paso de los años, se fue comprendiendo que la marginación no es única y exclusivamente en el apartado económico, sino en muchos otros, de carácter más abstracto que no pueden ser suplantados con dinero: derechos humanos, inserción productiva laboral, salud, educación, ambiente pacífico, u otros.

La participación social entonces, es la razón de ser de un proceso comunitario, en virtud de que es una cualidad necesaria para propiciar e impulsar acciones colectivas y de cooperación para la atención de sus propios problemas y necesidades. (Galeana de la O y Sainz; 2001, p. 137, en Arteaga, 2001)

Así, la participación social comunitaria es una metodología que puede trabajar bajo los enfoques de desarrollo tales como el territorial, endógeno y local. A continuación, se desprende una breve introducción a los contenidos teóricos de cada tipo de desarrollo y la forma en que se relaciona con el trabajo de la participación.

Debido al carácter integral y multidisciplinario a partir del cual el concepto de desarrollo nace, se re-configura y evoluciona, son muchas las aproximaciones que se han hecho y muchas las confusiones que a su vez puede producir. Sin embargo, es de extrema importancia recordar que en un principio el concepto de desarrollo venía ligado a una condición económica siendo que ahora tiene mayor relación con múltiples indicadores que no son obtenibles directamente de un crecimiento económico. Este proceso da cuenta de una maduración teórica e ideológica que, aunque no se impone en contracorriente del capitalismo en todos los casos, sí exige de la regulación y limitación de las grandes trasnacionales y los costos de

transacción. En otras palabras, pretende considerar la riqueza del ser humano en otros términos diferentes al valor económico o monetario.

El desarrollo comunitario, a través de la ayuda mutua y la acción conjunta es, en algunos aspectos, casi tan antigua como la misma humanidad. Dentro de la historia han existido continuos intentos que, por vías y formas diferentes, han procurado lograr el bien común por el esfuerzo comunitario y aún hoy se mantiene una clara tradición de cooperación y ayuda mutua entre la sociedad, desde la época preincaica y perfeccionada...

...los llamados países subdesarrollados, muestran muchos y diversos ejemplos de acción conjunta, que se mantienen mientras la evolución de la sociedad bajo el modelo liberal capitalista, no los introduce en las relaciones interhumanas de tipo competitivo. En los mismos países industrializados, y aun en las sociedades de consumo, existen acciones de tipo comunitario que buscan alcanzar metas que trascienden los intereses individuales. (Infante, p. 2001; 329, en Arteaga 2001).

### **II. III. Desarrollo territorial**

Ahora bien, el modelo de desarrollo territorial, se ha venido trabajando ya desde hace varias décadas, y existen un sinnúmero de publicaciones a la vez que críticas en relación a las formas en que surgió y la manera en que se implementa. De manera general se puede decir que dicho modelo territorial:

...pretende usar los recursos de una región por sus habitantes y para satisfacer sus propias necesidades...subraya la necesidad de un modo de desarrollo, donde el crecimiento económico no sea un fin en sí mismo, sino un medio. (Romero, B., Sarmiento, M. y Abreu, M., 2006, p. 301)

Sin embargo, esta generalidad nos sirve simplemente para contextualizar el enfoque territorial, primero que nada, es importante rescatar la noción de territorio que este punto de vista expone.

Existen tres tipos de territorios según Boisier (2005), los naturales que son aquellos en los cuales se figura únicamente un espacio del planeta en el cual es posible observar elementos del entorno ambiental y nada más, en palabras más coloquiales serían aquellos territorios vírgenes en donde no ha existido siquiera intervención humana. El segundo tipo de territorio pertenece a los “territorios equipados” que son aquellos en los que el hombre ya ha intervenido, ya sea por medios de transporte o

medios productivos extractivos u obras de equipamiento. Por último, se recurre al concepto de “territorio organizado”, para:

...denotar la existencia de actividades de mayor complejidad, de sistemas de asentamientos humanos, de redes de transporte, pero, sobre todo, de la existencia de una comunidad que se reconoce y que tiene como auto referencia primaria el propio territorio y que está regulada mediante un dispositivo político-administrativo que define las competencias de ese territorio y su ubicación y papel en el ordenamiento jurídico nacional, es decir, un territorio organizado tiene una estructura de administración y, en algunos casos, también de gobierno. Estos territorios pasan a ser sujetos de intervenciones promotoras del desarrollo. (Boisier, 2005, p. 6)

Cuando el desarrollo territorial habla de territorio se hace referencia a una construcción social. Connota un espacio, que, si bien está determinado por su ubicación geográfica y constitución natural específica, también se define por el tipo de redes sociales, productivas y económicas, que lo constituyen, por las formas de gobierno y politización que lo acontecen, así como una etnicidad o multiculturalidad que lo habita y reformula. (Echeverri, 2006) Bajo esta concepción, uno de los principales aportes del Desarrollo Territorial, es precisamente la idea de que, para producir un desarrollo, se debe de construir su territorialidad de las lógicas de funcionamiento de una sociedad en relación con las características naturales.

...diversos grupos poblacionales (territoriales o no) también se autorreconocen como “comunidades” (ancestrales o emergentes) y nombran a sus prácticas de afirmación y proyección de sus valores culturales, formas sociales e ideales políticos como “comunitarios”, en la mayoría de los casos en resistencia, oposición o estrategia alternativa a las políticas y programas provenientes del “exterior”. (Torres, C.; 2013, p. 13)

A partir de la distinción de tipos de territorios podemos ver que el enfoque en general aborda diferentes tipos de cortes espaciales, ya sea continente, planeta, país, estado, provincia, delegación, comunidad, brecha, camino, vereda, patrimonio y otros, de forma que se vuelve inclusivo y amplio de cualquier territorio o espacio geográfico.

Para Romero, Sarmiento y Abreu (2006), en Trabajo Social son importantes los cinco principios siguientes:

- Principio geográfico de la equidad territorial para combatir disparidades entre centro y periferia.

- Principio sociológico de equidad social para hacer frente a la desigualdad social.
- Principio económico del crecimiento endógeno que garantiza el desarrollo de los recursos locales.
- Principio ecológico de la preservación del ecosistema para evitar la destrucción del entorno.
- Principio político de la autonomía territorial para evitar la concentración y la centralización de poderes de decisión y permitir el respeto de la diversidad cultural, el derecho a la diferencia y a la territorialidad. (p. 301)

Una de las principales críticas que se hace al Desarrollo Territorial (Ramírez, 2006) cuando se presenta como alternativa para guiar el Desarrollo Local, es que propone franca subordinación a lógicas eminentemente economicistas, estableciendo un inalterable determinismo económico; dónde el enfoque territorial trunca y encierra las posibilidades del propio desarrollo, dado que pondera un bagaje de indicadores económicos y no de bienestar social, que no necesariamente son convergentes a los diferentes contextos locales. Así, las directrices que impulsa dejan de lado aspectos locales, pero enfatiza hacia el contexto macroeconómico, supuestamente ineludible; resultando en una concepción de que, es el mercado con sus agentes, quien tiene la última palabra sobre las tendencias, posibilidades y limitaciones que afrontan los habitantes de zonas rurales. (Ramírez, 2006; Schejtman y Berdegue, 2003).

Boisier (2005), al reflexionar sobre el Desarrollo Territorial, propone que este enfoque sería mejor ejemplificado y utilizado, como contenedor y no de contenido. Abarca el espacio del cual se habla, sobre el que se trabaja y da cuenta de las particularidades sobre las cuales el territorio está situado. Boisier no reconoce en su trabajo “Desarrollo Local, ¿De qué estamos hablando?”, una perspectiva más amplia en torno al enfoque, que muchos otros autores le atañen. El corte territorial se entiende como una construcción social-cultural y se complementa con las otras dos concepciones de desarrollo (endógeno y local) que esclarecen las lógicas sociales que determinan los territorios o la territorialidad. Recordemos que más que propiciar una confusión, cada enfoque apuntala a una particularidad importante en

torno al desarrollo, y en este caso, es el concepto de territorialidad o construcción de territorio en cuestión lo que importa primordialmente.

...si se pretende hablar de desarrollo y sustentabilidad, habrá que pensar, escuchar y trabajar con esta amplia gama de actores sociales, tanto del campo como de la ciudad, de comprender la sabiduría de los hombre y mujeres pobres...

Tales acciones organizativas, están mucho más cercanas a lo que puede ser el desarrollo local, regional y sustentable, que los planes de tecnificar aún más sectores con creciente y desmesurado poder económico y político.

Involucra entonces otros estilos de desarrollo, otras voces, que tomen en cuenta la participación comunitaria, que internalicen las potencialidades y las limitaciones de la naturaleza, además de apostar por la construcción colectiva en la política pública, lograr programas de participación, educación y gestión socioambiental desde la diversidad sociocultural de los actores. (González; M. 2011b, pp. 231 y 232; en Lucatello y Rodríguez, 2011)

Se ha indagado sobre los estudios territoriales y su lógica como elemento contenedor para propósitos de la presente investigación. Ahora prosigue un análisis en torno a los otros dos enfoques que incluyen lo específico, concebidos como de contenido: Desarrollo Local y el Desarrollo Endógeno.

#### **II. IV. Una construcción colectiva desde San Pablo y para las y los mazahuas**

El desarrollo endógeno, apunta directamente a la necesidad de construir una economía interna que sustente una localidad, para que pueda de alguna manera subsistir sin las amenazas constantes de la globalización o de los mercados abiertos y de la forzada competitividad. Una definición que se alinea con esto es la de Garofoli:

...la capacidad para transformar el sistema socio-económico; la habilidad para reaccionar a los desafíos externos; la promoción de aprendizaje social, y la habilidad para introducir formas específicas de regulación social a nivel local que favorecen el desarrollo de las características anteriores. Desarrollo endógeno es, en otras palabras, la habilidad para innovar a nivel local. (Garofoli 1995, p. 17)

Varias de las críticas más radicales que se le pueden imputar al concepto de desarrollo territorial, son las de considerarlas dentro de un marco capitalista. Si bien, sus principales metas y objetivos van dirigidos hacia los actores sociales más

vulnerables, con el afán de integrarlos, esto es de alguna forma una integración que se mantiene dentro de la lógica económica capitalista de competitividad. Muchas veces, estos procesos de desarrollo, pueden resultar a largo plazo incluso contraproducentes debido a que se pueden lograr cambios trascendentales en una comunidad, pero si ésta depende absolutamente de su posicionamiento en el orden global, tendrá forzosamente más complicaciones y necesidad de adaptación, dado el carácter cambiante y en la mayoría de las veces poco predecible de los mercados internacionales. El desarrollo endógeno señala la necesidad de propiciar una mejora en la calidad de vida de los habitantes, pero además un crecimiento y seguridad económica que propicien una base para la misma comunidad. Un fenómeno mucho más complejo en realidad, pero importante para su consideración.

Boisier (2005) hace mención de este punto cuando explica que lo importante del concepto endógeno recae en que:

...los decisores, aun actuando con la racionalidad económica más pura, no son, en su gran y creciente mayoría, habitantes de ese lugar. En este sentido entonces es lícito hablar de un crecimiento exógeno subnacional. Es verdadero, sin embargo, que todo proceso de desarrollo constituye, por definición, un proceso endógeno que solo compete, en su concepción, en su diseño y en su implementación, a una comunidad que habita determinada localidad. (Boisier, 2005, p. 54)

La complementación que se hace a partir de los tres enfoques, no busca más que articular las diferentes posiciones de forma que sean menos los riesgos de intervención al momento de considerar las pautas para diseñar un programa o proyecto de desarrollo a una comunidad.

Vázquez Barquero (2009) señala que la política de desarrollo endógeno en América Latina adquiere sus bases en tanto diferentes programas económicos y sociales regulan sus formas de planeación y ejecución por medio de nuevas maneras de gobierno junto con la participación activa de actores sociales públicos y privados, así como organismos internacionales y no gubernamentales. Esto en general plantea una idea central del desarrollo endógeno, en donde pretende una articulación viable de todas las redes sociales para propiciar el bienestar común de

la localidad. Así, este enfoque va comúnmente de la mano con el de desarrollo local debido a que:

...el enfoque del desarrollo local como un proceso endógeno de cambio cabalga a horcajadas con el crecimiento y en el desarrollo. Por lo tanto, comparte elementos de exogeneidad propios del crecimiento local con otros de endogeneidad propios del desarrollo, puesto que crecimiento y desarrollo, si bien estructuralmente son diferentes, no son fenómenos independientes, aunque su articulación sea compleja y no del todo conocida. Las instituciones, las organizaciones y los actores, categorías todas que pertenecen al lugar, pasan a ser los elementos relevantes desde el punto de vista del diseño de políticas". (Boisier, 2005, p. 55)

Vázquez-Barquero (2000) propone una relación interdependiente entre la teoría de desarrollo local, así como la del desarrollo endógeno, en tanto;

la política de desarrollo local permite alcanzar de forma eficiente la respuesta local a los desafíos de la globalización, lo que convierte a la teoría del desarrollo endógeno en una interpretación para la acción. (Vázquez-Barquero, 2000, p. 2).

Ya se han expuesto hasta ahora los diferentes enfoques sobre los cuales se sustentan la perspectiva de desarrollo para esta indagación en vigor. Antes de pasar al siguiente apartado vale la pena recordar que la función es complementaria en tanto se presenta el elemento de la territorialidad como distinción de un espacio, que se construirá con base en las dimensiones y los flujos señalados por el desarrollo local, el cual invariablemente tiene una connotación clara de endogeneidad, como un proceso que deberá cimentarse, transformarse y reproducirse siempre desde una lógica interna y procurando dotar de seguridad económica a la comunidad, en tanto el ideal parte de que, las sociedades locales más vulnerables sufran lo menos posible los costos de externalidades y transacción impuestos por un mercado global, una economía capitalista y las grandes empresas trasnacionales.

La progresiva caída en la velocidad del crecimiento económico mundial significa que los criterios de productividad, competitividad, eficiencia, eficacia, innovación, han entrado en una profunda crisis *real*, pero seguimos creyendo (como una fe, una religión) en ellos y luchamos por ellos, sin tomar conciencia de que nosotros estamos contribuyendo a subdesarrollarnos más como país y a empujar hacia nuestra destrucción.

El trabajo teórico esencial en esta hora crucial no es ver cómo la administración pública puede ser más eficaz y eficiente y divagar sobre cómo modernizarla, sino investigar el por qué estamos, como país, y como municipio, peor que hace 26 años, cuando se legisló para que el municipio fuera mejor que en ese momento, y qué necesitamos hacer para revertir ese proceso negativo. Hoy, lo absolutamente prioritario para nosotros es reeducarnos para contribuir a desarmar el sistema mundial basado en el crecimiento. (Olmedo; 2012, p. 98).

En adelante, volviendo al tema central de la investigación, el proceso de participación, es necesario clarificar que aun cuando hay una vasta cantidad de información acerca de las participaciones comunitarias, debe llegar a considerarlas como teoría. En especial, la participación social comunitaria, provee elementos que ayudan a concretizar aquellos factores ideológicos, metas y objetivos de las diferentes teorías del desarrollo explicadas, que pretenden facilitar un proceso de desarrollo. Pero ahora intriga, la forma en que debiera intervenir, las diferentes implicaciones que una participación pudiera tener, así como tipos de actores implicados en el proceso. En definitiva, ¿Bajo qué lógica instrumental debiera de funcionar una participación social comunitaria que pretende lograr, en su amplia utopía, el desarrollo humano de una comunidad?

...convertir el Trabajo Social Comunitario en una profesión de ayuda ciudadana a los demás, en un oficio, como da por ejemplo en socioterapia, pero también en la ayuda médica, las cuales muy a menudo los asuntos que se abordan se refieren a la vida y la muerte. Teniéndose que afrontar inevitablemente que alguien logre su propio destino, es decir que pueda desarrollarse y crecer, conforme a ello.

El destino de cada individuo es dado a través de su familia y su origen comunitario, ya que cada uno de nosotros es hijo de padre y de madre y de muchos antepasados. En esta gran familia han sucedido muchas cosas, y todas ellas ejercen su influencia y se convierten en nuestro destino. (Gómez, Munuera y Domínguez; 2014, p. 45).

## **II. V. Desarrollo Comunitario**

El desarrollo comunitario abarca todas las formas de mejoramiento en la comunidad. Incluye un conjunto de actividades que se desarrollan en la misma, ya sean promovidas por el gobierno o por organizaciones no gubernamentales. Se ha incorporado el uso de este término internacionalmente para designar aquellos procesos en cuya virtud de que los esfuerzos de una población se suman a los de su gobierno para mejorar las condiciones económicas, sociales y culturales de las comunidades, integrar a estas en la vida del país y permitirles contribuir plenamente al proceso nacional.

En este complejo proceso intervienen dos elementos esenciales: la participación de la población misma en los esfuerzos por mejorar su nivel de vida, dependiendo todo

lo posible de su propia iniciativa; y el suministro de servicios técnicos y de otro carácter de forma que estimulen la iniciativa, el esfuerzo propio y la ayuda mutua y aumenten su eficacia. El desarrollo de la comunidad encuentra su expresión en programas encaminados a lograr una gran variedad de mejoras concretas.

Como proceso, el desarrollo de la comunidad constituye una progresión de cambios: de la situación donde pocos deciden hacia donde la gente misma decide; el cambio de la cooperación mínima a la máxima; en lugar de unos pocos participan muchos; el máximo uso de recursos propios de la comunidad. Pone énfasis en la gente.

Como programa, el desarrollo de la comunidad constituye una serie de procedimientos y actividades que realizan diversos sectores. Pone énfasis en las actividades.

Como movimiento, el desarrollo de la comunidad es una cruzada dedicada al progreso y un concepto filosófico. Pone el énfasis en promoción.

El desarrollo de la comunidad se lleva a cabo mediante la participación y organización de la población para mejorar su nivel de vida, bajo los principios de cooperatividad, ayuda mutua y colectividad.

En México se ha interpretado el concepto de desarrollo de la comunidad como la acción de la población para mejorar sus condiciones sociales y económicas, y evolucionar en sus valores intelectuales, morales y cívicos, integrándose a la vida de la nación. El papel del gobierno es el de proporcionar la asistencia técnica y algunos recursos necesarios para facilitar y acelerar el proceso. (Escalante; 1967, p. 18).

Rosendo Escalante Fortón define al desarrollo de la comunidad como proceso de integración racional, planificada, continua y permanente; y con la meta de alcanzar el bienestar del grupo y consecuentemente el bienestar del país persigue el siguiente fin sustantivo:

Conseguir el mejoramiento integral de las condiciones de vida de la comunidad en consideración a los aspectos económicos, sociales y culturales, comprendiendo en lo económico el aumento en el nivel de ingreso y el mejoramiento de los medios.

Otro concepto empleado para definir el Desarrollo Comunitario lo da Rudolf Rezsahy en su texto *El Desarrollo Comunitario: Participar, programar, innovar*: donde menciona que:

El Desarrollo Comunitario es una acción coordinada y sistemática que, en respuesta a las necesidades o a la demanda social, trata de organizar el progreso global de una comunidad territorial bien delimitada o de una población objetivo con la participación de los interesados. (Rezsahy; 1988, p. 18).

Así mismo realiza un análisis donde separa todos los componentes del concepto iniciando con:

Acción coordinada y sistemática. El basar una política en las necesidades de la población no equivale a una iniciativa espontánea o desordenada. La demanda social se halla integrada en una gestión que está planificada, es decir, que persigue objetivos precisos elegidos por métodos democráticos, determinados en el tiempo, prevé los medios e instrumentos y combina entre sí un conjunto eficaz. (Rezsahy; 1988, p. 18).

Las necesidades y la demanda social. El desarrollo debe surgir de las necesidades de la población, dando lugar a las aspiraciones traducidas en demanda social, donde se organizan en realidad jerárquicamente las más esenciales. (Rezsahy; 1988, p. 18).

El proceso global. Se trata de un proceso global y dinámico mediante el cual una sociedad crea para sus miembros unas oportunidades y unos nuevos recursos materiales, intelectuales y espirituales. (Rezsahy, 1988, p. 21).

Al desarrollo comunitario corresponde el cuidado de inducir la modificación de las mentalidades y de los comportamientos de orientarse hacia lo cualitativo, de cumplir las condiciones socioculturales necesarias para alcanzar los objetivos globales, de promover las inversiones de personal y de trabajo, de hacer frente a los problemas de organizar el tejido institucional de base y, sobre todo, la participación.

El enfoque del Desarrollo Comunitario parte del supuesto de que la gente de las comunidades mostrará interés en involucrarse en actividades que respondan a sus necesidades reales y en consecuencia estarán motivados para efectuar cambios en sus comunidades. Dicha estrategia va encaminada a promover un cambio en las actitudes de la gente, una nueva forma de pensar que haga que se centre en sus problemas y vislumbre la posibilidad de solucionarlos. (Flores y Mandujano, p. 188, en Arteaga; 2001).

En este sentido el desarrollo comunitario constituye un proceso que lleva en sí acciones de sensibilización y concientización que proporcionan cambios de actitudes y de responsabilidad colectiva, originando con esto la resolución de problemas y demandas comunes.

## **II. VI. Trabajo Social Comunitario**

Para poder intervenir el trabajo social requiere, cuando menos, los aspectos formativos que se han presentado en el apartado I.I de este informe. No hay mejor Trabajo Social que el que sirve a la comunidad, mediando su desarrollo pleno. Donde, el desarrollo pleno de una comunidad debe resultar de la posibilidad de constitución y reproducción de prácticas de empoderamiento, devinientes de sus potencialidades, y que encamine hacia un poder local encarnado y consumado por las organizaciones formadas en las comunidades. Se cita a Contreras (2000, p. 9) para agregar que el Trabajo Social debe ser respetuoso para propiciar y potenciar “confianza y cooperación, la reciprocidad viene a ser el eje articulador significativo de las relaciones sociales, constituyéndose como principio organizador de la vida social”, lo anterior a través del fortalecimiento de las propias cualidades de la comunidad; como lo pueden ser sus patrones culturales, el conocimiento local, y prácticas exitosas y de bio-conservación en sus procesos productivos.

## **II.VII. La Educación Social como proceso generador de cambio**

El trabajador social a través de procesos educativos y promoción social, tiene como propósito fundamental propiciar cambios en las actitudes de los seres humanos en cuanto a la concepción y participación en la realidad.

La acción educativa del trabajador social está definida por los problemas sociales que impiden a los grupos comunitarios superar su miseria. El objetivo de esta acción comunitaria propiciará la visualización de soluciones claras, mediante acciones que retomen las posibilidades coyunturales de la realidad, no obstante que están presentes carencias y grandes contradicciones, la educación social conlleva una praxis, a través de la cual se pretende lograr la organización, participación y la movilización de las comunidades; así como las acciones que el trabajador social implemente para la intervención en la realidad mediante la educación social. (Flores y Mandujano, p. 189, en Arteaga; 2001).

La educación, es un instrumento privilegiado para el mantenimiento y la reproducción de los valores y de las relaciones de las fuerzas existentes, con todo lo que esto haya podido representar de positivo y negativo para el desarrollo de las comunidades.

La educación puede ser clasificada en dos grandes tipos:

- Educación formal. Es aquella que imparten las instituciones educativas, tiene validez oficial y es certificada por la institución, tiene un currículum específico, generalmente adecuado a la edad cronológica del educando, donde éste se convierte en el receptor del conocimiento, el cual es transmitido de forma vertical por un educador, la función de este tipo de educación, es la reproducir las estructuras de dominación imperantes.
- Educación no formal. Es aquella que no parte de un currículum predeterminado, parte de las necesidades reales del educando determinada por la realidad que vive. Generalmente los educandos no tienen un reconocimiento formal de sus conocimientos, ni los educadores, sin embargo, su formación está dada por el compromiso que adquieren frente a la comunidad; esta educación puede ser impartida en lugares predeterminados o no; aulas, centros sociales, culturales, recintos comunales o los caminos de la existencia.

Dentro de este tipo de educación social no formal, se ubica a la educación que se pretende generar como modo de intervención. Se busca que los educandos visualicen las posibilidades de satisfacer necesidades en concreto, partiendo de las coyunturas que la realidad presenta a los sujetos en su dinámica social como alternativas viables, considerando que la educación social debe realizarse en función de las expectativas de la población, pues esto es la base de la aceptación del equipo de trabajo social en programas trascendentales que redunden en programas de beneficio de la población, se parte de la idea que nadie educa a nadie, ni nadie se educa solo, procurando con esto que los participantes hagan oír sus propuestas, a nivel local, regional y nacional. (Flores y Mandujano, p. 189, en Arteaga; 2001).

### Objetivos de la Educación Social:

- Lograr cambios en el comportamiento de las personas sujetos de la acción.
- Lograr cambios en el modo de pensar, sentir y actuar de las personas.
- Lograr cambios en los conocimientos, actitudes y formas de hacer las cosas.
- Lograr la organización de los sujetos.

Estos objetivos de la educación social orientan a las personas a definir direcciones en las cuales ellas quieren, desean o necesitan moverse, y el Trabajador Social solo ayudará a que realicen este movimiento.

### Los propósitos de la Educación Social sirven:

- Para seleccionar métodos, combinación de métodos, proporcionar al participante oportunidades de practicar y modificar sus comportamientos.
- Como guía en la evaluación, examinando los objetivos se puede establecer la clase de prueba que se necesita para constatar los resultados del programa y decidir si se quisiera mayor énfasis en cierto aspecto o no y si debe ser reemplazado por uno nuevo.

Para llevar a cabo la Educación Social es preciso:

- Contextualizar el problema que se va a trabajar
- Identificar las características de la población con la que se va a trabajar (educación, principales actividades productivas, salarios, costumbres, expectativas de vida, principales problemas sociales, y otros).
- Contar con conocimiento de metodología sobre grupos a emplearse en el desarrollo del trabajo.

Para poder trabajar en la educación social es indispensable promover la participación, para que ésta tenga sentido deberá significar para los sujetos una apertura de canales por medio de los cuales, la población pueda, en relación a sus iniciativas prácticas, conquistar sus metas.

Atendiendo a los primeros objetivos de este estudio, desde el enfoque del Trabajo Social se profundizó en el conocimiento y comprensión del saber agrícola de la

comunidad de Tlalchichilpa, ello incursionando en miradas multidisciplinares ya que también se ha perfilado el conocimiento del suelo mazahua desde la perspectiva naturalista bajo algunos criterios edafológicos, lo anterior permitió un “puente” que admite arribar al complejo objetivo I.5, de “Discutir posibles cauces de coexistencia respetuosa o cocreación de saber entre las dos versiones cotejadas, en la perspectiva de encaminar formas de intervención agrícola que coadyuven a mejorar la vida de la comunidad mazahua en sus espacios de vida” (p. 22 de este documento); el anhelo fue construir alternativas con la visión de Desarrollo Transformador Sustentable y Sostenible, el cual busca que la comunidad intervenga en su propio crecimiento, desde sus propias costumbres y con el acompañamiento del Trabajador Social que con un diálogo de saberes puede conformar racionalidades distintas y que sirvan de alternativa a la crisis civilizatoria que se vive en lo local y global.

#### *Objetivos generales*

- Sensibilizar y concientizar a la población acerca de temas de auto desarrollo, sustentabilidad, reconocimiento de los saberes colectivos Mazahuas e incorporar lo anterior en cursos o talleres que se impartan a toda la comunidad.
- Evaluar y sistematizar la participación social comunitaria desde el Trabajo Social en la comunidad Mazahua de San Pablo Tlalchichilpa, del municipio de San Felipe del Progreso, Estado de México y así tener un precedente de este tipo de experiencias y su pertinencia.

## **II. VIII. Indigenismo**

Hablar del término indígenas o indigenismo es un concepto que nos transporta a hechos históricos, donde el concepto se define como una epistemología acuñada por los antropólogos mexicanos, para designar la preocupación por el indio y lo indio. Surge como movimiento intercultural, cultural, político y social de revaloración de las culturas americanas precolombinas. (Ander-Egg; 1987, p. 154-155).

Como corriente de pensamiento, el indigenismo sostiene la necesidad de protección de las comunidades de pueblos originarios, para colocarlas en un plano de igualdad con otras comunidades que forman el conjunto de la población de un país. Como práctica o política general, el indigenismo tiene como propósito principal acelerar el proceso intercultural en las poblaciones indígenas con el fin conservar sus costumbres y también integrarlas a la vida económica, social y política del país en que residen, respetando la fisonomía étnica original de cada grupo.

En el marco de una intervención social, ha dado lugar a lo que se denomina la acción indigenista, cuya meta fundamental es la de mejorar los niveles de vida de las comunidades originarias (Ander-Egg; 1987, p. 155).

Guillermo Bonfil Batalla en su libro *México profundo: Una civilización negada*, menciona que:

... el indio no se define por una serie de rasgos culturales externos que lo hacen diferente ante los ojos de los extraños (la indumentaria, la lengua, las maneras, etc.), se define por pertenecer a una colectividad organizada (un grupo, una sociedad, un pueblo) que posee una herencia cultural propia que ha sido forjada y transformada históricamente, por generaciones sucesivas en relación a esa cultura propia, se sabe y se siente maya, purépecha, seri o huasteco. (Bonfil; 1983, p. 48)

Los autores Ricardo Pozas e Isabel H. de Pozas dentro de su libro *Los Indios en las clases sociales en México*, determinan dentro de su estudio una serie de conceptos sobre indio o indígena mencionando que:

...se denomina indios o indígenas a los descendientes de los habitantes nativos de América –a quienes los españoles, por creer que habían llegado a las Indias llamaron indios- que conservan algunas características de sus antepasados. (Pozas; 1985, p. 11)

Además, argumentan que la palabra indio se usa en este diseño con el mismo contenido que se da a indígena, sin establecer ninguna diferencia entre ambos términos, en consecuencia, estos se usan indistintamente sin dar valor contrastante al sentido despectivo y discriminatorio que advierten unos en la expresión indio, ni a lo genérico que advierten otros en el concepto indígena, como tampoco al sentido paternalista que otros más le señalan al último.

Las políticas sociales son principalmente el medio de desarrollo social que el Estado y el gobierno han creado para satisfacer las principales necesidades de la población.

En este nivel se puede mencionar que las políticas sociales son el conjunto articulado y sistemático de principios, lineamientos, formulaciones, orientaciones y disposiciones de largo alcance y duración dirigidas por el Estado, tendientes a asegurar una serie de servicios–beneficios sociales a los sectores integrantes, buscando enfrentar la desigualdad social con medidas redistributivas y de acceso a servicios. (Evangelista; 2000, p. 19). La política social es el instrumento para mejorar la calidad de vida de la población; educación, salud, alimentación, vivienda, seguridad social, y otros.

El gobierno mexicano busca brindar y promover políticas sociales en apoyo a la población, especialmente a los sectores más vulnerables del país, por lo mismo ha creado una serie de políticas enmarcadas principalmente en la atención y protección.

En estas políticas sociales se tienen contemplados a todos los sectores de la población, sin dejar en el olvido a los indígenas a los cuales se les ha incluido para desarrollar una serie de acuerdos y leyes, las cuales están creadas para hacer cumplir y valer sus derechos humanos y civiles.

Estos acuerdos se encuentran firmados y ratificados dentro de:

- Comisión Nacional Indigenista
- Ley Indígena de México
- Programa Nacional Indigenista (PNI)

Antecedentes contemporáneos de lo anterior van desde el período presidencial del Dr. Ernesto Zedillo Ponce de León, el cual lanzó una iniciativa de ley siendo la Ley para el Diálogo, la Conciliación y la Paz Digna en Chiapas conocida como la Ley COCOPA (Cámara de Diputados; 1995), puesto que en ese momento el conflicto armado en el estado de Chiapas con el Ejército Zapatista de Liberación Nacional (EZLN) reclamaba el cumplimiento de sus demandas plasmadas dentro de los Acuerdos de San Andrés, además de exigir la libertad de los presos políticos

zapatistas y el retiro del ejército nacional de siete posiciones en comunidades de Chiapas.

Posteriormente el presidente Vicente Fox, en su toma de poder hace suya la Ley COCOPA y llama al EZLN al diálogo, tal iniciativa es enviada al Congreso a título personal. Mediante esta ley se desarrolla la Ley Indígena de México siendo aprobada el 25 de abril de 2001 por el Senado de la República.

Dentro de las fracciones se detallan los derechos y garantías de las comunidades indígenas logrando así la libre determinación y autonomía. Las comunidades podrán:

...decidir sus formas internas de convivencia y organización social, económica, política y cultural, aplicar sus propios sistemas normativos en la regulación y solución de sus conflictos internos, [...] garantizando la participación de las mujeres en condiciones de equidad frente a los varones, en un marco que respete el pacto federal y la soberanía de los estados, preservar y enriquecer sus lenguas, conocimientos y todos los elementos que constituyan su cultura e identidad. (Pozas; 1985, p. 11 y Cámara de Diputados; 1995)

Además de:

...conservar y mejorar el hábitat y preservar la integridad de sus tierras en los términos establecidos en esta constitución, acceder, con respeto a las formas y modalidades de propiedad y tenencia de la tierra establecidos en la constitución y a las leyes de la materia, así como a los derechos adquiridos por terceros o por integrantes de la comunidad, al uso y disfrute preferente de los recursos naturales de los lugares que habitan y ocupan las comunidades, salvo aquéllos que corresponden a las áreas estratégicas. (Cámara de Diputados; 1995)

Para garantizar ese derecho, en todos los juicios y procedimientos en que sean parte, individual o colectivamente, se deberán tomar en cuenta sus costumbres y especificidades culturales respetando los preceptos de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Los indígenas tienen en todo tiempo el derecho a ser asistidos por intérpretes y defensores que tengan conocimientos de su lengua y cultura. Las constituciones y leyes de las entidades federativas establecerán las características de libre determinación y autonomía que mejor expresen las situaciones y aspiraciones de los pueblos indígenas en su particularidad regional y local, así como las normas para el reconocimiento de las comunidades indígenas como entidades de interés público. (Cámara de Diputados; 1995)

La Federación, los estados y los municipios, para promover la igualdad de oportunidades de los indígenas y eliminar cualquier práctica discriminatoria, establecerán las instituciones y determinarán las políticas necesarias para garantizar la vigencia de los derechos de ellos mismos y el desarrollo integral de sus pueblos y comunidades, las cuales deberán ser diseñadas y operadas conjuntamente con ellos.

Para abatir las carencias y rezagos que afectan a los pueblos y comunidades indígenas, dichas autoridades tienen la obligación de impulsar el desarrollo regional de las zonas indígenas con el propósito de fortalecer las economías locales y mejorar las condiciones de vida de sus pueblos, mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno, con la participación de las comunidades. Garantizar e incrementar los niveles de escolaridad, favoreciendo la educación bilingüe e intercultural, la alfabetización, la conclusión de la educación básica, la capacitación productiva y la educación media superior y superior.

Es así como esta Ley Indígena proyecta incorporar la voz de los pueblos o comunidades indígenas, erradicar la discriminación étnica y preservar su cultura, aunque en la realidad no se ha podido establecer como tal, ya que han surgido una serie de desacuerdos con respecto a la misma entre comunidades indígenas y la estructura gubernamental nacional mexicana.

El Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI), mediante el proyecto de Fondos Regionales destina recursos federales para apoyar a comunidades, grupos y organizaciones de productores indígenas en el financiamiento de proyectos productivos viables, con el fin de impulsar el desarrollo local y regional sustentable mediante su capitalización progresiva.

Siendo los principales programas dentro de esta sección:

- Programa de Desarrollo Rural, el cual busca optimizar la operación y el ejercicio de los recursos públicos a favor de la población rural menos favorecida.

- Programa Intersectorial de Atención a Mujeres Indígenas, donde principalmente se maneja la actividad artesanal de las mujeres indígenas en lo referente a la producción. La comercialización y organización, a partir de la cultura, rentabilidad y sustentabilidad de los proyectos comunitarios.

## **II. IX. El movimiento indígena Mazahua.**

En 1970, en toda la nación sucedieron importantes movimientos sociales, para el caso del Estado de México, se anunciaron cambios fundamentales para la sociedad. A instancia de añosas demandas, procedentes de diversos grupos que representan la multiculturalidad nacional, se gestó denuncia, discusión, propuestas, organizaciones, entre otras formas de canalizar atención a la problemática que se expresó.

En dicha dinámica social, la población indígena estuvo presente, ellos expresaron sus inconformidades al tiempo que puntualizaron aspectos necesarios para reposicionar con respeto y justicia a sus comunidades. En el municipio de San Felipe del Progreso en 1974 se organizó el Movimiento Indígena Mazahua, en diciembre del mismo año, en Temascalcingo se presentó el movimiento al que asistieron 11 municipios de la región mazahua y fue electo el Consejo Supremo Mazahua. Este consejo fue el primero de su tipo en el estado y sirvió de guía para los que le precedieron como los Consejos Supremos Otomí, Tlahuica y Matlazinca. Para octubre de 1975 los cuatro consejos asistieron al Primer Congreso Nacional de los Pueblos Indígenas.

Mas adelante, en 1976, en la ciudad de París, ante el XLII Congreso Internacional de Americanistas, el secretario del Supremo Consejo Mazahua asistió en representación de su organización; allí pidió a los presentes, se comprometieran auténticamente con la lucha indigenista a favor de sus comunidades, al tiempo que recamó que se deje de creerlos como objetos de estudio.

Fue en 1977 que se realizó, en el Centro Ceremonial Mazahua (CCM), el Segundo Congreso Nacional de Pueblos Indígenas, donde se presentó el documento titulado

“Educación bilingüe y pluricultural en las regiones indígenas”, dicha propuesta mazahua se fue una valiosa aportación a la causa indigenista. El documento reconoce el papel rector del Estado en el ámbito de la Educación, sin embargo, se argumenta, que es necesario establecer política educativa pública desde un enfoque de reconocimiento y conservación de las lenguas indígenas y la diversidad cultural de estos pueblos.

Los pueblos indios de México tenemos una cultura milenaria. Los pueblos indígenas de México respetamos la cultura y el idioma de otras civilizaciones, y exigimos que ellas nos respeten con todos nuestros valores...

... la educación es la base fundamental para la capacitación del ser humano.

La educación es importante para nosotros los indios, y debe ser aplicada a la luz de nuestras propias pedagogías.

Ya no podemos ser una masa de indios dóciles en el mundo que clama justicia día a día...La educación es el instrumento funcional del indio, no para esgrimirla en contra de su noble cultura sea más fecunda, más vigorosa, más brillante, y así el pueblo donde se originó sea más respetado, más digno y honrado en el mundo que vivimos. (Garduño; 1983, p.152)

Otro documento importante presentado por los mazahuas es el Pacto del Valle Matlatzinca firmado con la costumbre ancestral de sellar con sangre en prueba de seriedad. Este se llevó a cabo durante la semana de la cultura Mazahua en la Facultad de Humanidades de la Universidad Autónoma del Estado de México y firmaron un acuerdo entre 4 consejos importantes con el fin de unir sus fuerzas en la lucha por la liberación de sus pueblos indígenas. Hablando de sus comunidades, dicho documento defiende sus valores, derechos y propuestas. Lo expone de la siguiente forma:

... unimos nuestra palabra, nuestro pensamiento, para fortalecer la acción de defensa de nuestros valores, de nuestra causa y razón de ser.

Nosotros: matlatzincas, otomíes, mazahuas y tlahuicas, habitantes milenarios de esta tierra que ahora forma parte del Estado de México, nos comprometemos a estar unidos por el respeto a nuestra identidad.

Por más de 400 años la mayoría de los que han dirigido este país, han querido acabar con nuestra cultura, han querido negar nuestra existencia, nuestros valores, imponiéndonos otros, que para nosotros son ajenos. Creemos que negar nuestra existencia, nuestro derecho a participar como grupo étnico, es negar a México.

¿Qué nacionalidad pretenden formar, en qué principios se basan, en qué modelo de identidad nos colocan? ¿Podremos hablar de conciencia nacional negando que México es nación pluriétnica, pluricultural? ¿Podemos hablar de una cultura nacional negando el

pasado histórico, negando la presencia actual de las diversas culturas étnicas? ¿Con qué nos vamos a ubicar en el contexto universal de la cultura?

No somos curiosidades antropológicas, ni objetos de museo; somos seres humanos que pensamos y sentimos, que poseemos una identidad cultural que reclama respeto, y estamos en una realidad socio-económica de explotación que requiere ser abolida...

Aquí dejamos para las futuras generaciones este testimonio de vida, de lucha y de unión. Si en tus manos tienes este documento, piensa en tus hermanos, de tu pueblo, en los que sufren, en los que quieren vivir sin explotación.

Si en tu corazón llevas el espíritu de esta tierra, de este sol, del viento y la lluvia, si en ti llevas la herencia de la verdad matlatzinca, otomí, mazahua y tlahuica, no permitas que destruyan tu identidad, que tu cosmovisión sea fuerte para combatir la injusticia que es la explotación del hombre. (Garduño; 1983, pp. 155-158).

En su conjunto, el pacto es un texto que muestra una cosmogonía milenaria, que lejos de haberse perdido se ha visto enriquecida por en su profundo respeto por la naturaleza y la vida; además, en él se convoca a reconocer las diferentes raíces culturales para un país que debe armonizar su coexistencia. Es de gran mérito destacar que los documentos descritos, proceden de los propios pueblos indígenas que se significan como mazahuas, otomíes, tlahuicas y matlatzincas; el movimiento indigenista ha tenido múltiples altibajos, pero sus principios y prospectiva se mantiene vigente.

Al municipio de San Felipe del Progreso pertenece el poblado de Tlalchichilpa; ha sido que posterior a 1977, en la región que ocupan esas poblaciones, los distintos gobiernos del Estado de México han puesto en marcha algunos programas de desarrollo social, pero sin visión que acorde a lo que se plantea desde los propios indígenas. Así, aunque la vida en las comunidades mantiene presencia, la misma transcurre impactada por marginación que se traduce en carencias. Debido a esta situación, el fenómeno migratorio se ha hecho presente entre los campesinos mazahuas, pero suelen mantener comunicación y presencia intermitente en sus tierras.

## **II. X. Saber tradicional Mazahua y el “conocimiento científico”**

Los esquemas de clasificación tienen como propósito organizar el conocimiento de objetos naturales, que en este caso es el suelo, de tal manera que

se comprenda con mayor facilidad el saber tradicional de las y los mazahuas de San Pablo Tlalchichilpa. El objetivo principal de la clasificación de suelos es contribuir a satisfacer las necesidades humanas que dependen de su uso, lo cual requiere de la agrupación de suelos de propiedades semejantes, de tal manera que las tierras puedan ser manejadas en forma eficiente para la producción de cosechas (Foth, 1996).

La clasificación del suelo es relevante para dar soporte a diversos usos como la agricultura, silvicultura, fauna silvestre, ingeniería civil, aprovechamiento sustentable del suelo, entre otros. La clasificación del suelo se hace a partir de claves que incluyen criterios científicos y utilitarios establecidos en la Base de Referencia Mundial para los recursos de suelos: WRB, teniendo cada uno sus ventajas y desventajas en los enfoques.

#### *Criterios científicos*

##### *Ventajas:*

- Se basan en características intrínsecas del suelo.
- Tienen mayor vigencia en el tiempo.
- Permiten disponer de mucha información
- Permiten extraer información derivar múltiples cartografías utilitarias.

##### *Inconvenientes:*

- Consumen bastante tiempo en su elaboración
- Requieren personal calificado para trabajos de campo.
- Exigen recursos económicos importantes para obtener la información.
- Sus aplicaciones van dirigidas a especialistas.

#### *Criterios mazahuas*

##### *Ventajas:*

- Información directamente utilizable por no especialistas.
- Información más barata y rápida de obtener al basarse en menos propiedades y características.

- Información que se transmite de forma oral, sin metodologías y como parte de un imaginario cultural único.

*Inconvenientes:*

- Información para un fin determinado: por lo que es menos completa.
- Escasas posibilidades de derivar otras cartografías.

Es importante tomar en cuenta el concepto de *suelo* y el término *tierra*, debido a que la mayoría de los investigadores hacen una distinción de estas palabras. El suelo definido anteriormente dista de la tierra, esta última incluye otros atributos como vegetación, clima, suministro de agua, etcétera. Esto conduce a la construcción epistemológica de clasificación de tierras y de la utilidad de la tierra. Existen dos sistemas principales de clasificación de la utilidad de la tierra en uso. El primero es el de la United States Department of Agriculture (USDA) de Klingebiel y Montgomery de 1961 (Martínez y Martín, 2003, p. 65). El segundo se denomina “Marco de referencia para la evaluación de la tierra”, que fue introducido por la FAO (1976); el sistema de la USDA es bastante general, y el de la FAO propone un proyecto en el que se incluyen los detalles de los cultivos que pueden efectuarse, así como las especificaciones para cada caso (Fitz, 1996).

Los problemas de degradación de tierras, disparidad en las capacidades de producción potencial y de sostener a la población, se volvieron preocupaciones internacionales que requirieron información de suelos armonizada.

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) percibió que debía crearse un esquema a través del cual pudieran correlacionarse y armonizarse los sistemas de clasificación de suelos existentes. Concurrentemente, debería servir como un medio internacional de comunicación y para el intercambio de experiencia. (FAO, 2007:13).

La elaboración de este esquema requirió un compromiso más activo de toda la comunidad de suelos. La segunda edición de la World Reference Base (WRB) ha

experimentado una revisión mayor. Se introdujeron los Tecnosoles y Stagnosoles, llevando a 32 Grupos de Suelos de Referencia (GSR) en vez de 30.

Los Tecnosoles son suelos con cierta cantidad de artefactos, una geomembrana construida o roca dura técnica. Los Stagnosoles unifican las anteriores subunidades epistágnicas de muchos otros grupos de suelos de referencia. El orden de la clave tuvo algunos reordenamientos, con Antrosoles, Solonetz, Nitisoles y Arenosoles en posición más alta. Las definiciones de muchos horizontes de diagnóstico, propiedades y materiales de suelos fueron ajustadas. Los calificadores se subdividen ahora en grupo I y grupo II. Los calificadores grupo I comprenden aquellos típicamente asociados con grupos de suelos de referencia (en el orden de la clave). Todos los demás calificadores se listan como grupo II (FAO, 2007).

### **II. X. I. Niveles jerárquicos en la Base de Referencia Mundial del Recurso Suelo (WRB)**

La WRB es un sistema de clasificación comprehensivo que permite a las personas acomodar su sistema nacional de clasificación. Comprende dos grados de detalle categórico:

- La Base Referencial, limitada sólo al primer nivel y que tiene 32 grupos de suelos de referencia.
- El Sistema de Clasificación WRB, que consiste de combinaciones de un conjunto de calificaciones grupo I y grupo II con una definición única y agregados al nombre de grupo de suelos de referencia. Permitiendo la caracterización y clasificación muy precisas de los perfiles de suelos individuales.

Muchos grupos de suelos de referencia en la WRB son representativos de regiones principales de suelos para proporcionar una apreciación general de la cubierta edáfica mundial. Si bien la Base Referencial no ésta pensada para sustituir los sistemas nacionales de clasificación de suelos sino para servir como un denominador común para la comunicación a nivel internacional. Esto implica que

las categorías de nivel inferior, posiblemente una tercera categoría de la WRB, podría contener la diversidad local a nivel de un país. Los niveles inferiores enfatizan rasgos del suelo que son importantes para el uso y manejo de los suelos (FAO, 2007).

Actualmente, la WRB comprende dos niveles de detalle categórico:

*Nivel 1:* Los grupos de suelos de referencia, que comprenden 32.

*Nivel 2:* La combinación de un grupo de suelos de referencia con calificadores, detallando las propiedades de los grupos de suelo de referencia. Al agregar un conjunto de calificadores con una única definición.

Para la presente investigación se toma en cuenta el nivel uno, que corresponde a grupos de suelo a los que hace referencia la Tabla 1.

**Tabla 1. Grupos de suelo por la Base de Referencia Mundial del Recurso Suelo (WRB).**

<b>Acrisoles</b>	<b>Albeluvisoles</b>	<b>Alisoles</b>
<b>Andosoles</b>	Antrosoles	Arenosoles
<b>Calcisoles</b>	Cambisoles	Crisoles
<b>Chernozems</b>	Durisoles	Ferralsoles
<b>Gleysoles</b>	Fluvisoles	Gipsisoles
<b>Leptosoles</b>	Histosoles	Kastanozems
<b>Nitisoles</b>	Lixisoles	Luvisoles
<b>Plintosoles</b>	Phaeozems	Planosoles
<b>Solonchaks</b>	Podzoles	Regosoles
<b>Solonetz</b>	Stagnosoles	Tecnosoles
<b>Umbrisoles</b>	Vertisoles	

Fuente: Base de Referencia Mundial del Recurso Suelo (WRB), FAO, 2007.

## **II. XI. Morfología y descripción de suelos**

Uno de los primeros pasos en el estudio del suelo es su descripción. Para hacerlo se recurre, por lo general, a los rasgos morfológicos, porque son fácilmente observables y reflejan la acción de los procesos formadores del suelo. La actuación de unos u otros procesos proporciona información acerca de las condiciones del medio en que se ha desarrollado el recurso natural en estudio.

Los caracteres observables en un suelo, morfológicos o derivados, son aquellas propiedades relacionadas con la organización del suelo en horizontes (espesor y disposición) y, para cada horizonte, textura, estructura, porosidad, consistencia.

### **II. XI. I. Propiedades Físicas de los suelos**

Las propiedades físicas de los suelos tienen relación con la adecuación para los usos a los que se destina. La rigidez, capacidad de sostén, el drenaje y la capacidad de almacenamiento de humedad, plasticidad, facilidad de penetración por las raíces, la aireación y retención de nutrientes de las plantas están relacionados con las condiciones físicas del suelo (Foth, 1996). Para el caso de la delimitación de horizontes se toman en cuenta las características físicas y químicas del suelo, por ello se describen a detalle en el apartado de las propiedades relevantes en la delimitación de horizontes.

### **II. XI. II. Diferenciación de los horizontes en el perfil del suelo**

Si bien el estudio del suelo debe ser de corte complejo, para realizar un adecuado trabajo es necesario identificar en primera instancia los suelos representativos de una región determinada, para ello se requiere de unidades distintivas en que sea posible subdividir en geoformas un determinado paisaje, con base en el objetivo establecido que se tenga.

Para distinguir el significado de un horizonte es necesario conocer lo que es un perfil. “Un perfil es un corte vertical del terreno que permite estudiar el suelo en su conjunto desde su superficie hasta el material originario” (Porta, 2003, p. 21). Al observar un perfil pueden distinguirse capas que se denominan horizontes, dado que su disposición puede ser horizontal o subhorizontal.

### *Horizontes genéricos*

La letra utilizada para designar un horizonte genérico como se presenta en la Tabla 2, sirve para transferir información del cual es portador el horizonte en estudio:

- Posición que ocupa el horizonte en el suelo.
- Proceso genético preponderante en la formación del horizonte.
- Características o propiedad destacable.

**Tabla 2. Letras mayúsculas de los horizontes principales.**

<b>Denominación</b>	<b>Definición</b>
<b>A</b>	Horizonte mineral oscurecido por aportes de material orgánico.
<b>E</b>	Horizonte mineral empobrecido por elevación máxima
<b>B</b>	Horizonte mineral formado en el interior del suelo
<b>C</b>	Horizonte mineral, comparativamente poco afectado por procesos edafogénicos, excepto meteorización o hidromorfismo.
<b>R</b>	Roca consolidada subyacente, demasiado dura para romperla con la mano.
<b>K</b>	Horizonte con gran acumulación de carbonato cálcico o/y magnesio.
<b>Y</b>	Horizonte con elevado contenido de yeso.

Fuente: Porta; 2003 p. 26.

## **II. XI. III. Propiedades relevantes en la delimitación de horizontes: color, textura, estructura, porosidad y consistencia**

La variedad de propiedades que presentan los suelos son el resultado de la interacción de los factores que intervienen en su formación. Los horizontes se delimitan atendiendo a las siguientes propiedades físicas del suelo: color, textura, consistencia, estructura y porosidad.

### *Color*

Los estudiosos del suelo utilizan el color como auxiliar en la clasificación de los suelos y de esta manera se puede inferir por la pigmentación información acerca de las condiciones y las fuerzas activas que han operado durante la formación del mismo, por ejemplo: la materia orgánica da la tonalidad de color gris, gris oscuro o pardo oscuro, al estar mal drenados por lo general hay una acumulación de material orgánica en las capas superficiales, impartiendoles un matiz muy oscuro. Las capas inferiores del suelo que contienen poca materia orgánica, son de color claro, indicando la condición de mal drenaje (Foth, 1996).

El color del perfil del suelo depende de la composición mineral y del contenido de humus. En la actualidad se utilizan ampliamente las tablas de colores y especialmente la Musell representados por cifras y letras, que sirven como índice para determinar el color del suelo; la utilización de estas tablas lleva al mínimo la subjetividad en la determinación del color y satisface la composición de las determinaciones realizadas por distintas personas (Hernández, J., 2006).

### *Textura*

El predominio de partículas de un tamaño dado en la parte mineral del suelo, determina considerablemente las propiedades físicas del suelo, la relación entre el contenido y proporción de partículas de diferentes tamaños es conocido como textura del suelo o composición mecánica (Hernández, J., 2006).

**Tabla 3. Diferentes partículas y tamaños en el suelo.**

<b>Elementos gruesos</b>	<b>Diámetro aparente &gt; 2mm</b>
<b>Bloques</b>	25 a 60 cm y más
<b>Cantos</b>	6 a 25 cm
<b>Grava gruesa</b>	2 a 6 cm
<b>Grava media</b>	0.6 a 2 cm
<b>Gravilla</b>	0.2 a 0.6 cm
<b>Tierra fina</b>	<b>Diámetro aparente ≤ 2 mm</b>
<b>Arena</b>	2.0 a 0.02 mm
<b>Limo</b>	0.02 a 0.002 mm
<b>Arcilla</b>	< 0.002 mm

Fuente: Porta, 2003:93.

La tasa y el grado de muchas reacciones físicas y químicas importantes en el desarrollo de las plantas están gobernados por la textura del suelo, debido a que éste determina la extensión de la superficie en que pueden ocurrir las mismas. Las partículas de arena son de tamaño relativamente grande como se muestra en la Tabla 3, en consecuencia, exponen poca superficie en comparación con aquella que expone un peso igual de partículas de limo o de arcilla. Las arenas facilitan el movimiento del aire y del agua de drenaje. El limo tiene mayor área superficial, se siente al tacto suave y tiene poca tendencia a pegarse o adherirse, tienen gran capacidad para retener agua disponible. La cantidad de arcilla influye en gran medida en su capacidad total de retención de agua, la arcilla actúa como un almacén tanto de agua como de nutrientes (Foth, 1996).

### *Estructura y porosidad*

La palabra estructura se refiere a la agregación de las partículas primarias de suelo (arena, limo, arcilla, etc.) en sus distintos grupos; compuestas o en grupos de partículas primarias. La composición de la estructura modifica la influencia de la

textura respecto a las relaciones de la humedad y aireación, disponibilidad de los nutrientes de las plantas, acción de los microorganismos y desarrollo de las raíces. Los agregados del suelo o peds de acuerdo con su forma de clasificación en esferoidales, o de tipo laminar, de bloqueos o primáticos (Foth, 1996).

El sistema poroso del suelo incluye los poros dentro de los peds y del material masivo, así como el espacio poroso continuo entre los peds, el tamaño y la continuidad del espacio poroso son importantes para el movimiento y la retención del agua (Fitz, 1996)

Puede haber suelos poco estructurados, medianamente estructurados y bien estructurados. Con relación al criterio agronómico, los suelos estructurados se nombran solamente aquellos en que predomina agregados desde 0.25 hasta 10 mm, y los agregados más pequeños (polvo) o los mayores (bloques masivos) de este rango componen una mezcla inexacta y por tanto se pueden caracterizar en este caso como no estructurados (Hernández, J., 2006).

### *Consistencia*

Está ocasionada por varias causas, pero la principal de ellas es el carácter en que descansan las partículas del suelo y las separaciones estructurales, la composición, contenido de partículas coloidales, la actividad de las raíces, los insectos y otros animales. La consistencia puede ser variada: friable, compactada, compacta, plástica; lo que está relacionado con la calidad de los poros, la colocación de las partículas y el grado de humedecimiento del perfil. Además, la plasticidad se determina por la composición específica de los minerales arcillosos, que poseen la propiedad de hacerse compactos cuando se secan, con escasa porosidad de aireación. La consistencia de los suelos depende también de los procesos que ocurren en los mismos. Por ejemplo: el agrietamiento está relacionado con el elevado arcillamiento y composición de los minerales arcillosos. La alternancia de humedecimiento y desecación de tales suelos conlleva al aumento y disminución de su volumen, provocando la consistencia plástica o compacta y el agrietamiento en dependencia de la humedad existente en el perfil (Hernández, J., 2006).

La consistencia de un suelo constituye una propiedad importante para la agricultura. Si es demasiado seco y duro, la maquinaria se somete a un esfuerzo excesivo; por el contrario, cuando el suelo es demasiado húmedo y pegajoso, la maquinaria puede estancarse y los suelos encharcarse, lo que implantará condiciones desfavorables para la siembra (Fitz, 1996).

#### **II. XI. IV. Fertilidad del suelo; pH, densidad aparente, materia orgánica y carbono orgánico**

Con base en la Norma Oficial Mexicana NOM – 021 – RECNAT -2000, la fertilidad es la cualidad que permite a un suelo proporcionar los compuestos apropiados, en las cantidades debidas y en el balance adecuado para el crecimiento de plantas específicas cuando otros factores como las condiciones físicas del suelo son favorables.

Para evaluar la fertilidad del suelo es necesario hacer determinaciones analíticas, las cuales son consideradas para comprender la valoración del suelo. A continuación, se mencionan los parámetros considerados en el presente estudio.

##### *pH*

El pH refiere al logaritmo negativo de la actividad de los iones de hidrogeno en el suelo. El grado de acidez o alcalinidad de un suelo, expresado en términos de la escala de pH (Norma Oficial Mexicana NOM – 021 – RECNAT -2000).

Cuando se habla de pH, se hace referencia a una de las cualidades más indicativas de sus propiedades. El que un suelo sea ácido, neutro o alcalino determina en gran parte la solubilidad de varios compuestos, la fuerza de unión de los iones en los sitios de intercambio y la actividad de los microorganismos (Aguilar, 1987).

Es importante considerar el pH en el suelo debido a que con este parámetro se pueden diagnosticar problemas de crecimiento de la planta, una característica fácil de apreciar es cuando una planta está enferma, si el pH es tan bajo como 5.5 o menos, es probable que la enfermedad no sea por deficiencia de hierro debido a que los compuestos del hierro son solubles en condiciones ácidas, si el pH es de 8, se debe considerar seriamente la deficiencia de hierro ya que los compuestos de

éste son insolubles con ese pH, así mismo éste determina la disponibilidad de los nutrientes cuando la saturación de bases es menor del 100%, un incremento en el pH se ve asociado con un aumento en las cantidades de calcio y magnesio. Otro factor a considerar es el de los organismos debido a que estos tienen una tolerancia bastante pequeña a las variaciones del pH (Foth, 1996).

### *Densidad aparente*

La densidad aparente ( $p^h$ ) se define como la masa por unidad de volumen. Este volumen es el que ocupa la muestra en el campo. La densidad aparente tiene interés desde el punto de vista del manejo sustentable del suelo, debido a que informa, sobre la compactación de cada horizonte, y permite inferir las dificultades para la emergencia, el enraizamiento y la circulación del agua y del aire.

La  $p^h$  está directamente relacionada con la estructura y por ello depende de los mismos factores de control. El conocimiento del valor de la densidad aparente resulta indispensable para referir a un volumen de suelo en el campo y a los resultados de los análisis del laboratorio. (Porta; 2003, p. 291).

### *Materia orgánica*

El suelo contiene un enorme número de compuestos orgánicos, varios de ellos en descomposición, siendo el humus el término que se utiliza para referirse a la materia orgánica que ha sufrido una descomposición considerable y es resistente a alteración posterior. Una de las propiedades más importantes del humus es un contenido de nitrógeno, que de ordinario varía de 3 al 6% aunque con frecuencia la concentración de nitrógeno puede ser mayor o menor a esas cifras, el contenido de carbono es menos variable y se estima en un 58 %, es posible calcular el contenido de materia orgánica multiplicando el porcentaje del carbono por 1.724 por ciento. Otra gran propiedad del humus es el intercambio de cationes donde absorben cationes como Ca, Mg y K, y al hacerlo el humus actúa en una forma similar a la arcilla reteniendo nutrientes en contra de la lixiviación y manteniéndolos en forma disponible a las plantas superiores y a los microorganismos (Foth, 1996).

Las funciones del suelo se ven directamente afectadas por la cantidad y la calidad de la materia orgánica que contiene. Por ello, es un constituyente y un indicador de calidad de suelo. La materia orgánica con base en Porta (2003), tiene incidencia sobre propiedades físicas, químicas, biológicas, genéticas y da lugar a múltiples interrelaciones:

- Porosidad y aireación
- Movimiento del agua en el suelo
- Prevención de los procesos erosivos, por efecto combinado sobre la estabilidad de la estructura, el sellado y la infiltración
- Capacidad tapón a los cambios de pH
- Interviene en la formación del suelo
- Condiciona el funcionamiento biogeoquímico de los ecosistemas

#### *Carbono orgánico*

El suelo desempeña un papel importante en la regulación del ciclo global del carbono. La materia orgánica del suelo representa una reserva importante de C – orgánico, así como la biomasa. El CO<sub>2</sub> atmosférico es una reserva importante, si bien su tiempo de residencia es corto. La mayor parte del carbono del suelo se halla formando parte de las sustancias húmicas.

En el ciclo del carbono intervienen una serie de reacciones redox que en mayor o menor medida están catalizadas por microorganismos. La biodegradación de los compuestos orgánicos proporciona energía, cuyo almacenamiento y liberación deben ser reguladas adecuadamente para que pueda ser aprovechada de forma efectiva en el crecimiento de los organismos, así el sistema ADP/ATP permite este tipo de regulación (Porta; 2003, pp.445 – 446).

## **II. XI. V. El suelo y su importancia para los Mazahuas de San Pablo Tlalchichilpa**

De antaño la producción agrícola ha sido una de las principales estrategias de subsistencia social, esto ha sido posible gracias a la fuerza de trabajo de mujeres y hombres que están al frente de un hogar. Por tal motivo el suelo ha sido el eje

central de muchas investigaciones estudiándolo desde diferentes aspectos y características como fertilidad, degradación, producción y clasificación. La clasificación del suelo no es un tema nuevo, existen previos trabajos que mencionan algunas clasificaciones desde hace 40 siglos en el Oriente, agrupando los suelos en clases según su productividad (Lara y Sánchez, 2000).

La clasificación del suelo de pueblos antiguos y aún de los actuales tiene que ver con el conocimiento empírico que adquieren a través de los años y se convierte en un saber tradicional. Se debe destacar la importancia que tiene este conocimiento, porque a partir de este van formulándose nuevas estrategias de producción debido a los cambios y modificaciones que se tiene en la región donde viven estas comunidades.

Existen estudios sobre las civilizaciones maya y azteca. Por ejemplo, están los trabajos de Bernardino de Sahagún sobre la existencia de una nomenclatura y caracterización azteca de tierras. Este estudio menciona que, si se compara la clasificación prehispánica con el origen de la moderna Ciencia del Suelo, publicada en Rusia por Dokuchaiev en 1880, que da un giro a las ideas que se tenían sobre los Chernozem para fijar impuestos, se puede concluir que los aztecas ya tenían al menos cuatro siglos de adelanto, pero al ser destruida su civilización en la guerra de conquista hispánica, dicho saber técnicamente fue ignorado (Ortiz, 1990, p. 14 – 15).

Otra investigación es la *Evaluación taxonómica de sistemas locales de clasificación de tierras*, de Ortiz y Gutiérrez (1999), artículo cuyo objetivo fue evaluar taxonómicamente el saber tradicional de las tierras de dos grupos indígenas de México, azteca y otomíes sobre la base de sus conceptos, nomenclaturas y niveles jerárquicos. Como resultado se interpreta que entre mayor contacto se tenga con las tierras, mayor conocimiento puede ser generado y viceversa. Los saberes tradicionales indígenas actuales sobre las tierras tienen más relación con el conocimiento milenario y transmitido de generación en generación que con el conocimiento científico, con un origen marcadamente prehispánico (Ortiz y

Gutiérrez, 1999). Sin embargo, a pesar de ello, dicho saber no es estático, sino va evolucionando y se adapta a las nuevas circunstancias y a los tiempos.

*La agricultura y clasificación del suelo entre los jñatjo (mazahuas) del Estado de México* de Reyes y Romero (1999), es un estudio que toma en cuenta el idioma materno del grupo mazahua, haciendo una traducción al español de la clasificación del suelo, presentándose el punto de vista del grupo analizado a la luz de la discusión antropológica. Es un trabajo que menciona grupos campesinos de origen antiguo muy complejos, con una perfecta lógica productiva además de la selección de semillas adaptadas a las condiciones de cada terreno.

La sugerencia que hace el estudio de Reyes y Romero (1999), es que la tipología de suelos campesinos pueda compararse con la establecida por la FAO – UNESCO o con la de Soil Taxonomic, donde se contempla de manera científica el origen y los componentes físicos y químicos de los suelos, dejando de lado la ideología que existe en cada grupo indígena expresada a través de los mitos cosmogónicos.

El trabajo que cumple con las sugerencias del estudio antes mencionado es el de Lara y Sánchez (2000), *Estudio Etnoedafológico de una región mazahua* que trata acerca de la clasificación y uso de los suelos en la agricultura tradicional de los campesinos mazahuas de Soil Taxonomy, aplicado en los municipios de Atlacomulco, Ixtlahuaca, Jocotitlán y San Felipe del Progreso, zona donde existe un número importante de población indígena aclarando que manejan una agricultura donde la clasificación y uso del suelo es en forma tradicional. El objetivo de este estudio fue realizar una cartografía comparativa entre la clasificación de suelos campesinos, FAO y Soil Taxonomy.

Otro trabajo previo en la zona de estudio es el de García y Ruiz (2001), “Evolución de los antrosoles, estudio de caso: Barrio *La Era*, San Pablo Tlalchichilpa, Municipio de San Felipe del Progreso Estado de México”, cuyo objetivo fue determinar la evolución de los suelos antrosoles de la zona de San Pablo Tlalchichilpa de forma sistemática enfatizando la influencia antrópica que existe sobre estos suelos originando cambios importantes en el paisaje. Este trabajo involucra a la población

que tiene parcelas con suelo antroposoil, estudiando las prácticas de manejo del suelo, analizando la eficiencia sobre estos suelos. Se menciona este trabajo por la referencia que hacen hacia la población en cuanto a las prácticas conservacionistas que realizan en un mismo tipo de suelo y que para la presente investigación es de suma importancia, es decir, el valor y la trascendencia que le dan al suelo, ya que dependiendo del valor que tiene el recurso natural, así será su cuidado.

El trabajo *Clasificación campesina de tierras y su relación con la producción de caña de azúcar en el sur de Veracruz* (Sánchez, et al., 2002), muestra que dada la diversidad de usos que se le puede dar al conocimiento que poseen los agricultores de una región, se busca establecer la relación entre el conocimiento tradicional del recurso natural (suelo) con la producción de campo del cultivo de caña de azúcar, en la zona de abastecimiento de los ingenios San Francisco *El Naranjal* y San Pedro, en Lerdo de Tejada, estado de Veracruz, en los que se tiene la necesidad de incrementar el rendimiento del cultivo, ya que en México, se clasifican como medianamente productivos.

Si bien el conocimiento local sobre el suelo es importante para entender las prácticas de manejo del mismo, Cervantes, et al, (2005), sugieren complementar el estudio de clasificación, uso y manejo del suelo con estudios realizados por especialistas del suelo. Este estudio de la clasificación del suelo es también enriquecedor desde el punto de vista metodológico pues utiliza una combinación de herramientas que involucran aspectos ambientales y sociales para la interpretación etnopedológica, utilizada para el conocimiento del suelo en la comunidad indígena. El conocimiento etnopedológico es sintetizado en el sistema de clasificación del suelo, basado en la aptitud del uso del paisaje natural.

La importancia de tomar en cuenta trabajos de investigación que hacen alusión al conocimiento de pueblos indígenas, específicamente el concepto de suelo y su clasificación, es para reconocer la importancia que tienen en el manejo de los recursos naturales, mismos que son indispensables para la subsistencia de cualquier pueblo.

Los estudios relacionados a la presente investigación sirven de base para seguir conociendo las estrategias tradicionales de producción agrícola, mismas que van cambiando debido a las transformaciones que ha habido en el medio ambiente.

Los trabajos arriba mencionados documentan la relevancia de considerar el conocimiento tradicional y local para ordenar el ambiente y resignificarlo, en este caso el conocimiento local resulta en la existencia de clasificaciones regionales y comunales del suelo, reflejando la diversidad de entendimientos sobre el ambiente, lo cual representa una riqueza cultural de la humanidad. No obstante, el valor de los estudios citados sobre la clasificación del suelo, no se especifica la fuente de información, es decir si en las investigaciones los informantes fueron hombres o mujeres, o toda la población. Datos que desde el enfoque del Trabajo Social tienen gran relevancia para lograr una investigación de corte etnográfico con la variable de género como una de sus determinantes en la construcción del conocimiento tradicional, en este rubro es donde puede centrarse esta investigación.

## **II. XI. VI. Problemática socioambiental**

Los problemas ambientales no son recientes, a través de los años se han incrementado por el aumento de la contaminación y la sobreexplotación de los recursos naturales (Hernández, J. 2006).

Los principales factores que se traducen en problemas ambientales son:

- Calentamiento global antropogénico.
- Aumento de la población humana, por lo tanto, mayor demanda de insumos.
- Falta de sustentabilidad en la explotación del suelo.
- La agricultura extensiva y extractivista.
- Cambios de uso de la tierra.
- Pérdida de la relación humanidad y el suelo.

Estos factores actúan de manera conjunta pues si existe un aumento en la población se tendrá que producir más, sobreexplotación de los patrimonios naturales; entre estos el recurso suelo, el cual es la base de la agricultura que por siglos ha sido el sustento para la humanidad. Por la misma razón ha sido sobreexplotado ya,

llegando a la degradación de amplias extensiones de la superficie terrestre. Impidiendo en muchos de estos lugares la actividad agrícola; ante ello, para contrarrestar el proceso negativo ha surgido el concepto de agricultura sustentable o agricultura sostenible y de agroecología, además de distintas luchas de comunidades en contra del modelo económico extractivista dominante.

Ahora, ¿qué pasa con otras percepciones, saberes y prácticas sociales? Los de los diferentes pobres y afectados por el modelo dominante del desarrollo, aunados en demandas por problemáticas añejas y que convergen dramáticamente con la crisis ambiental y el cambio climático, como la violencia de cualquier índole hacia las mujeres. Frente a tales situaciones, se han articulado organizaciones diversas; fruto de ello son las redes, los acuerdos, entre otras acciones; como ejemplos tenemos el Pacto Político de Organizaciones No Gubernamentales, Colectivos, Organizaciones Sociales e Instituciones de Chiapas Libres de Violencia contra las Mujeres; las mujeres Mazahuas en lucha contra obras de infraestructura hidráulica sin beneficio a las localidades, que se organizaron en 2004, como el Ejército de Mujeres Zapatistas en Defensa del Agua; la realización del Encuentro Nacional de Afectados por las Presas y Defensa de los Ríos en el territorio nacional. Tales acciones se han dado en distintas regiones rurales, de naturaleza biodiversa, de territorio de diversidad cultural, o también en zonas depredadas por los crecimientos urbanos desmesurados de las grandes metrópolis. (González; 2011: 227)

La agricultura sustentable pretende utilizar el recurso suelo de una forma racional, de tal manera que permita la conservación y preservación del mismo, sin verse afectado para posteriores usos que generaciones futuras le darán.

#### **II.XI.VI.I. Influencia de los problemas ambientales sobre las propiedades del suelo**

Algunos de los problemas ambientales que se manifiestan en los suelos y que se relacionan con las comunidades humanas según Hernández, J. (2006) son:

1. *Cambios en las propiedades de los suelos por influencia del cambio climático.*  
Los suelos pueden actuar como suministro y secuestro de los principales gases de invernadero, el calentamiento de la atmósfera afecta los procesos en los suelos y su utilización.
2. *Cambios en las propiedades de los suelos por la influencia de la concentración de gases de efecto invernadero.* Aumento de la formación de biomasa terrestre; una duplicación del contenido de CO<sub>2</sub> (Dióxido de

Carbono) combinado con un aumento de la temperatura promedio del aire a nivel global de 3°C, resultaría en otro 25% adicional de producción de biomasa.

3. *Cambios en las propiedades de los suelos por influencia del cambio del uso de la tierra y la agricultura intensiva.* Afectando la capacidad productiva de la tierra a través de su influencia sobre la vegetación y tipos de usos posibles en la agricultura, la escorrentía, evaporación, calidad de las aguas freáticas; como ejemplo tenemos la deforestación que cambia los ciclos bioquímicos, y permite la pérdida de suelo en laderas.

Si bien estas consecuencias pueden ser controladas o revertidas si aplicamos una agricultura sustentable que, para Hernández, J. (2006), puede lograrse a través de la aplicación de este tipo de explotación del recurso. Debe ser abordado el problema desde un enfoque multidisciplinario, es decir, conjuntando el estudio genético del suelo, las causas de la distribución de los suelos, su regionalización geográfica, determinando sus propiedades, incluyendo la fertilidad natural y los cambios que la humanidad ha hecho sobre la tierra, las características agroproductivas del recurso en relación a una comunidad determinada. Es aquí donde el Trabajo Social puede hacer grandes aportaciones y conformar programas sustentables, como será el caso de San Pablo Tlalchichilpa y sus habitantes.

Involucra entonces otros estilos de desarrollo, otras voces, que tomen en cuenta la participación comunitaria, que internalicen las potencialidades y las limitaciones de la naturaleza, además de apostar por la construcción colectiva en la política pública, lograr programas de participación, educación y gestión socioambiental desde la diversidad sociocultural de los actores. Desde esta perspectiva se podrán fortalecer las capacidades locales para enfrentar el cambio climático. (González; 2011, p. 232)

#### **II.XI.VI.II. El uso de los fertilizantes y la afectación al ambiente**

La contaminación por fertilizantes se produce cuando éstos se utilizan en mayor cantidad de la que pueden absorber los cultivos, o cuando se eliminan por acción del agua o del viento de la superficie del suelo antes de que puedan ser absorbidos. Los excesos de nitrógeno y fosfato pueden infiltrarse en las aguas

subterráneas o ser arrastradas a cursos de agua. Esta sobrecarga de nutrientes provoca la eutrofización de lagos, embalses y estanques y da lugar a una explosión de algas que suprimen otras plantas y animales acuáticos. Los métodos agrícolas, forestales y ganaderos y su alcance son las principales causas de la pérdida de biodiversidad del mundo. Los costos externos globales de los tres sectores pueden ser considerables.

La producción agropecuaria tiene profundos efectos en el medio ambiente en conjunto. Es la principal fuente de contaminación del agua por nitratos, fosfatos y plaguicidas. También son la mayor fuente antropogénica de gases responsables del efecto invernadero, metano y óxido nitroso, y contribuyen en gran medida a otros tipos de contaminación del aire y del agua.

La agricultura afecta también a la base de su propio futuro a través de la degradación de la tierra, la salinización, el exceso de extracción de agua y la reducción de la diversidad genética de las especies vegetales y animales domesticadas para consumo humano. Sin embargo, las consecuencias a largo plazo de estos procesos son difíciles de cuantificar.

Este proceso se acerca en el ámbito mundial a una “cuarta revolución verde”, donde se reestablece el equilibrio entre el entorno natural y el humano y donde ambos se benefician y se soportan mutuamente. Esta interrelación requiere regresar a las raíces indígenas de nuestro país, donde el respeto a la naturaleza se vinculaba con el desarrollo humano. Los conocimientos tradicionales y los avances modernos en ciencia y tecnología permitirían mejorar el mitigamiento y la adaptación ante los peligros provenientes del cambio climático y de la globalización regresiva. (Oswald; 2011, p. 23)

Si se utilizan más métodos de producción sustentable, se podrán atenuar los efectos de la agricultura sobre el medio ambiente. No cabe duda de que, en algunos casos, la agricultura puede desempeñar una función sustantiva en la disminución de estos efectos negativos. Además, puede contribuir al almacenamiento de carbono en los suelos, mejorando la filtración del agua y conservando los paisajes rurales y la biodiversidad (Foth, 1996).

## **Capítulo III**

**El municipio de San Felipe del Progreso,  
donde más lejos está San Pablo  
Tlalchichilpa**

*Tú has querido negar mi existencia  
Yo no niego la tuya  
Pero yo existo ¡Soy Mazahua!  
Estoy hecho de esta tierra, de este aire,  
del agua y del sol  
Soy un sobreviviente de mis antepasados,  
Al que han heredado una cultura, una lengua,  
una forma de respetar a tus hermanos...*

(Fragmento del poema *Soy Mazahua* de Ndareje)

### **III. I. El Terruño; límites, extensión y división política**

El municipio de San Felipe del Progreso se encuentra al noroeste del Estado de México, en los límites con el estado de Michoacán. Sus coordenadas geográficas externas son: máximas, 19° 47'27'' latitud norte y 100°16'26'' longitud oeste; mínima 19°28'58'' latitud norte y 99°52'01'' longitud oeste. (Gobierno del Estado de México; 1993, p. 122).

#### *Límites.*

Colinda con los siguientes municipios al norte, con el Oro y Jocotitlán; al sur, con Villa Victoria y Villa de Allende; al este, con Ixtlahuaca y al oeste, con el estado de Michoacán, particularmente con los municipios de Tlalpujahuá, Ocampo, Angangueo y Zitácuaro. (Gobierno del Estado de México; 1993, p. 123).

#### *Extensión.*

La Ley Orgánica Municipal del Estado de México establece que el territorio de los municipios comprende la superficie y los límites reconocidos por cada uno de ellos.

El municipio tiene una superficie territorial de 856.05 kilómetros cuadrados. Anteriormente era el más extenso del Estado de México, ya que incluía parte de Villa Victoria; ahora es el tercero después de Tejupilco y Tlatlaya. La altitud en la cabecera municipal, alcanza los 2,560 msnm.

En su territorio San Felipe del Progreso cuenta con 361.13 km<sup>2</sup>, equivalente al 1.6% de los 22,499.5 km<sup>2</sup> que tiene el territorio estatal; 20,891.4 hectáreas, 51.36% son

de uso agrícola tanto de riego como de temporal, 3,791.9 hectáreas con vocación forestal (10.5%), 10,201.9 hectáreas de uso pecuario (28.25%) y 1,200 hectáreas para otros usos (0.4%). (Gobierno del Estado de México; 1993, p. 124).

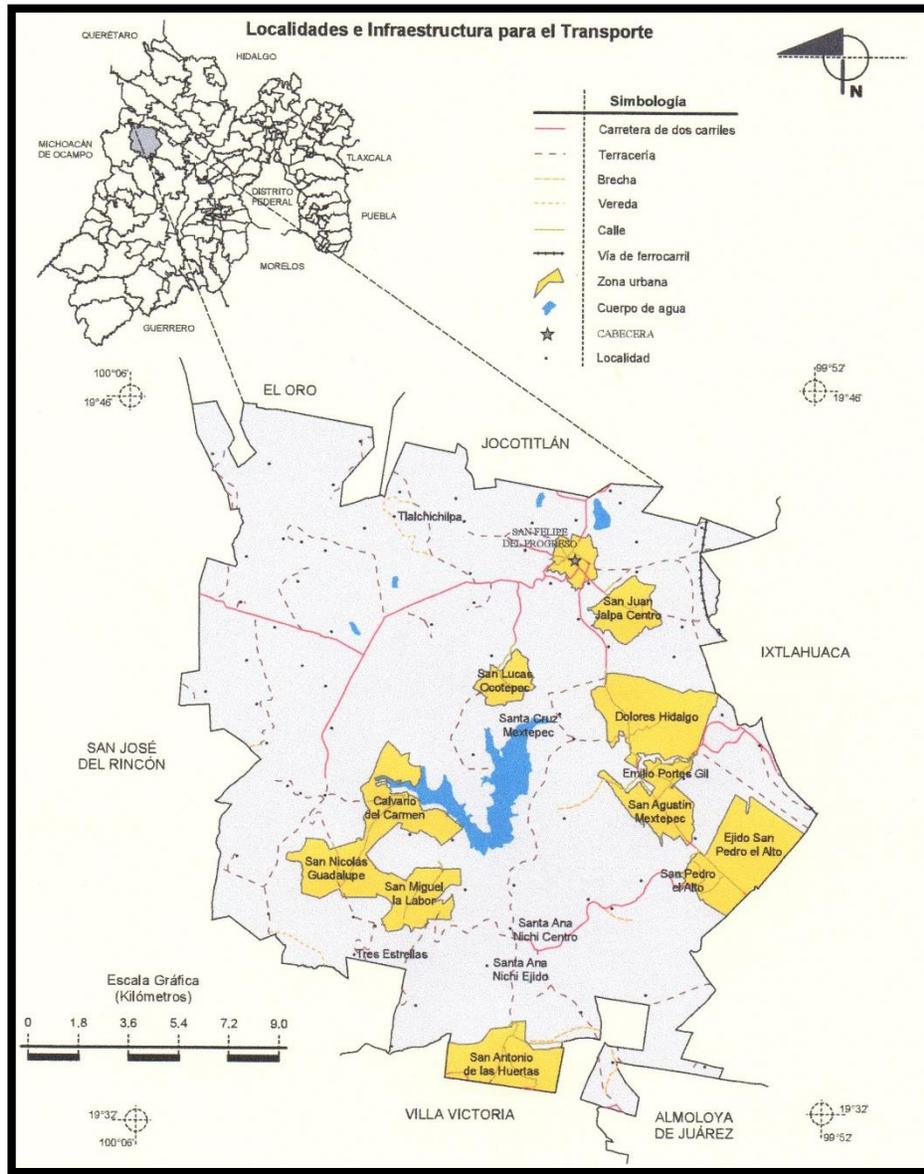
#### *División política.*

En la división política – administrativa del municipio de San Felipe del Progreso tiene la clave 030, con la cabecera de igual denominación. Y en la división municipal del INEGI tiene la clave geoestadística número 074.

Políticamente pertenece al distrito electoral XII, cuya cabecera se encuentra en El Oro. En la sesión ordinaria del 16 de mayo de 1996 el Consejo General del Instituto Electoral del Estado de México aprobó el acuerdo núm. 7, por medio del cual se dividió el territorio estatal en 45 distritos electorales, asignándose al distrito XII la cabecera distrital de El Oro, el cual se integra por dos municipios: El Oro y San Felipe del Progreso. A este último se le asignaron las secciones que van de la 4026 a la 4105.

Para efectos de su gobierno interior, el municipio se encuentra organizado administrativa y políticamente en una cabecera municipal, ubicada en la Villa de San Felipe del Progreso, delegaciones y subdelegaciones que se integran por barrios, pueblos, rancherías y ejidos. (Gobierno del Estado de México; 1993, p. 125).

Mapa 1. Municipio de San Felipe del Progreso.



Tomado de: Portuario de Información geográfica de los Estados Unidos Mexicanos San Felipe del Progreso, México. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, Marco Geoestadístico Municipal, 2005, versión 3.1, Información Topográfica Digital Escala 1 250 000 serie III. [www.beta.inegi.org.mx-contenidos-app-mexicocifras-datos\\_geograficos-15-15074.pdf](http://www.beta.inegi.org.mx-contenidos-app-mexicocifras-datos_geograficos-15-15074.pdf) (Fecha de consulta 19 de abril de 2019).

En el bando municipal y en el Artículo 6 de la Ley Orgánica municipal del Estado de México, se establece la denominación actual del municipio, igual nombre tiene su cabecera municipal. Sin embargo, el origen de su nombre se remonta al tiempo en que sucede el asentamiento humano en su territorio y cuando se funda su poblado,

a través del tiempo su denominación sufre algunas modificaciones hasta llegar a la que tiene hoy en día.

### **III. II. Mazahuas ayer, Mazahuas siempre**

Sus pobladores desde la época prehispánica fueron los Mazahuas, ellos denominaron al poblado Shaniñi, cuyo significado es Pueblo Grande. Durante la colonia se fundó el pueblo, al cual le pusieron el nombre de San Felipe, siendo conocido en esa época como San Felipe Ixtlahuaca, San Felipe el Grande y San Felipe del Obraje. Posteriormente, en la segunda mitad del siglo XIX, al cambiar la categoría política de pueblo a villa también se modificó la denominación y desde entonces es conocido como San Felipe del Progreso.

Aun cuando no existe una opinión uniforme acerca de la fundación del poblado esta ocurre durante la Colonia: una versión indica que el pueblo se fundó en 1552 con el nombre de San Felipe Ixtlahuaca, otros dicen que fue en 1555. Una más indica que la fundación tiene una relación directa con el establecimiento de la hacienda El Obraje, poco después de la conquista, alrededor de 1531. Por el año de 1556, cuando era propiamente una aldea, los dueños de la hacienda cedieron a los habitantes, terrenos suficientes para fundar el pueblo. (Yhornoff; 1973, pp. 13-14). En el diccionario de Porrúa (t. II, p. 1859) se indica que se fundó en 1700, recibiendo el nombre de San Felipe el Grande.

Desde la Colonia el municipio siempre ha llevado el mismo nombre que su cabecera. Esta se ha llamado sucesivamente San Felipe Ixtlahuaca, de 1552 a 1754 (también, San Felipe y Santiago Ixtlahuaca o simplemente San Felipe); San Felipe el Grande, de 1755 a 1769; San Felipe del Obraje, de 1770 a 1877, año en que se le da la denominación actual. Las razones de estas denominaciones son las siguientes: San Felipe y Santiago, porque la iglesia católica acostumbraba poner nombres de santos a los pueblos ya cristianizados (San Felipe y Santiago el menor, fueron discípulos y apóstoles de Jesucristo). Ixtlahuaca, porque San Felipe perteneció al partido de Ixtlahuaca. El Grande, porque los habitantes de alrededor veían la cabecera municipal más grande en comparación con sus pueblos. Los

Mazahuas le decían Sha-niñi, pueblo grande. Del Obraje, porque cerca de ella hubo un Obraje o fábrica de tejidos de lana muy importante, la cual empezó a existir en 1675. El 6 de febrero de ese año fue facultado el dueño de la hacienda para construir un batán para su labor de paños. Finalmente, del Progreso, porque cuando se dio este nombre estaba de moda en México el positivismo, cuyo lema era Orden y Progreso. Sus representantes pensaban que sólo el orden, producto de la ilustración, sería capaz de producir progreso en los pueblos. (Yhornoff; 1973, pp. 13-14).

El término Mazahua es una castellanización de Mazatl que significa venado, palabra con “a” que los mexicas denominaban a los habitantes de Mazahuacán (territorio donde se establecieron) y que a la vez era una traducción de la palabra p’ani (venado) que formaba parte de una frase nyamp’ani “los que hablan como venados” con la que los otomíes, residentes en Ixtlahuaca al oeste de San Felipe del Progreso, solían referirse a los mazahuas.

Mazahua en lengua nahua quiere decir “poseedores o dueños de venados”, Mazahuatl es el singular, es decir, un solo miembro del grupo. Mazahuacán quiere decir “región de venados” ya que “hua” es una preposición que significa “posesión” y “co” significa “lugar”.

A finales del esplendor teotihuacano (los años 800 o 900) los matlatzincas estaban establecidos en Teotenango y los mazahuas coexistían con ellos desde antes de la conquista en el territorio que actualmente corresponde a los municipios de Atlacomulco, Temascalsingo, San Felipe del Progreso, Ixtlahuaca, Villa de Allende, Donato Guerra, Villa Victoria, Almoloya de Juárez, Valle de Bravo y El Oro Hidalgo. El centro más importante fue Mazahuacán junto con el cerro de Jocotitlán. (Blanquel y Hernández, 1999).

Los mazahuas vivían en las montañas ubicadas al poniente del valle de Toluca, al extremo norte del valle de Ixtlahuaca, sobre el territorio de San Andrés en los límites con el Estado de México y Michoacán. Xocotépetl, un asentamiento a las faldas de

la Sierra Nevada y el pueblo de Xocotitlán fueron los principales lugares donde se establecieron.

La alimentación de los indígenas mazahuas en esa época fue a base de la producción de maíz, chile, frijol y la caza de animales como el venado, la liebre y el conejo. A su vez extraían pulque del maguey que cosechaban de las pencas obtenían Ixtle con el que hacían sus vestimentas.

Alrededor de 1484 los mazahuas quedaron sometidos por los mexicas después de que Ahuizotl los sometiera cerca de Jilotepec y sirvieron como tropas de mercenarios hasta la época de la conquista.

Los otomíes, mazahuas y matlatzincas fueron vencidos y sometidos por los españoles antes de que Cuauhtémoc fuera capturado en agosto de 1521 (Noguera citado en Blanquel y Hernández, 1999). Poco después de la conquista las órdenes religiosas y evangelizadoras llegaron al territorio mazahua. Los españoles distribuyeron tierras, organizaban misiones y regulaban la organización de los pueblos y provincias. Las tierras continuaron distribuyéndose a lo largo del siglo XVII. De los primeros pobladores que llegaron a colonizar el territorio de lo que ahora es el municipio varios sobresalen, entre ellos Juan Cuevas, que es considerado el más importante, ya que fue uno de los primeros conquistadores y pobladores de la ciudad de México.

Fue durante la colonia cuando se empezó a fundar el pueblo de San Felipe del Progreso, aunque no se tiene noción de una fecha exacta. En un principio el Territorio formaba parte de la jurisdicción política y religiosa de Ixtlahuaca. Finalmente, el territorio fue otorgado por el rey a Juan Cuevas el 3 de julio de 1540 en una cédula que declaraba:

...si algunas casas de indios estuvieran dentro de la dicha legua, que éstos no sean suyos, y no sea en su perjuicio, y que, como personas libres, sin ser obligadas al dicho Juan Cuevas en cosa alguna puedan estar en dichas sus casas, y gozar de la tierra que hasta aquí han gozado. (Yhornoff citado en Blanquel y Hernández, 1999, p. 19)

Como se mencionaba anteriormente no existen pruebas o evidencia física de la fundación de San Felipe. Yhornoff explica una tradición oral por la cual se entiende

que el pueblo fue en un principio creciendo por los asentamientos de campesinos o jornaleros de paso que trabajaban en las haciendas cercanas, además se entiende que San Felipe fue en un principio acordado por los hacendados vecinos, ya que el territorio se había convertido en lugar preferido por los salteadores. De esta forma cada uno acordó construir una casa en el territorio para proteger la región. Esta leyenda, según Yhornoff no parece mentira ya que cerca del pueblo de San Felipe del Progreso está próximo a un cañón que recorre el arroyo de Embajomuí, entre San Felipe y el pueblo de San Pablo. El camino que va de México a Michoacán pasa muy cerca del cañón y por esta característica resulta fácil creer que era muy sencillo para los salteadores robar y después escabullirse con facilidad.

El primer gobernador de la República de Indios de San Felipe del Progreso, fue Antonio Ruiz López, quien estuvo a cargo durante 8 años y el cual le siguieron varios más. El gobierno español había establecido a protectores, procuradores, abogados y defensores de indígenas para tratar con negocios y pleitos en las audiencias y tribunales. Así, los virreyes estaban obligados a dar audiencia a los procuradores y defensores de los indios, a escucharlos y pedir el cumplimiento de las leyes en favor de los indígenas.

Con relación a los caciques, hubo dos familias principales: los Ruiz López y los Tapia. Durante la independencia, el territorio de San Felipe del Progreso ocupó un lugar importante sobre todo con el movimiento insurgente en donde tuvo lugar en la década de 1860 con luchas por la liberación. Posterior a la independencia, aunque las tierras hubiesen sido repartidas.

Durante el periodo de lucha revolucionaria no se registraron grandes acciones militares o donde participaran personajes muy conocidos de esta gesta armada, sin embargo, hubo efectos que alteraron a la población en diferentes aspectos de su vida cotidiana. Aún con esto, la convivencia durante la época revolucionaria se dio con relativa calma y esporádicamente hubo apoyo a las fuerzas zapatistas y carrancistas.

El reparto de tierras inició a finales de la década de 1910 y prosiguió hasta 1950 siendo el período más intenso durante los años 30. En la década de 1920 se construyó el primer sistema de agua potable en la cabecera municipal y posteriormente se fue ampliando la red. Por el año de 1932 San Felipe del Progreso ya gozaba de alumbrado público que funcionaba gracias a una planta de gasolina y no fue hasta la década de los 40 que la luz eléctrica llegó a las casas. (Blanquel y Hernández; 1999)

Desde el siglo pasado y hasta la década de los 40, el principal cultivo que constituía la economía de los habitantes de la región fue el zacatón. Dicha raíz requiere de muchos trabajadores especializados en extraerla. Esta raíz era trabajada por los indígenas quienes la transformaban en escobas. El español Miguel Labrá fue el primero en explotarla y llevarla más lejos que en la localidad. Con el trabajo que se hacía en la hacienda Mayorazgo, se fabricaron escobas y escobetas que se comercializaban hasta Toluca, Otras haciendas que producían el Zacatón a principios del siglo XX eran la San Onofre, Yondesé, La Trinidad y La Labor. (Blanquel y Hernández; 1999)

Más tarde otro español llamado Juan de la Fuente Parres fue poco a poco posicionándose en la producción e industrialización del zacatón hasta controlar la zona zacatonera de San Felipe del Progreso. Así, la raíz se procesaba y se enviaba a Europa. Entre 1900 y 1934 se extrajeron dos millones de toneladas de raíz y se exportaron más de 20,000 pacas.

A finales de 1940 comenzó un fenómeno migratorio masivo en el municipio en dirección a la ciudad de México. Ahí, los empleos que se aspiraban eran de trabajadora doméstica, o vendedores ambulantes, trabajos pesados en construcción o cargadores. Con el reparto de tierras y la segunda Guerra Mundial, la industrialización de la raíz disminuyó significativamente.

Durante esa época San Felipe del Progreso y en particular San Pablo Tlalchichilpa se constituyeron principalmente por comerciantes y los indígenas trabajaron las tierras, pero en su mayoría para caciques. Desde entonces pareciera surgir la

explotación y exclusión cada vez peor en el territorio, en tanto no se han podido restaurar económicamente a partir de la construcción de las vías de producción local o industrial que hagan frente a la pobreza y erosión en la zona.

### **III. III. El municipio y su entorno natural**

Con base en los resultados del Censo General de Población y Vivienda del 2010, el Estado de México tiene una población de 15, 083,359 habitantes distribuidos en 124 municipios; el 21.72% de ellos se encuentra en los municipios de Ecatepec de Morelos y Netzahualcóyotl. El municipio de San Felipe del Progreso está compuesto por 216 comunidades o localidades, divididas entre pueblos y barrios.

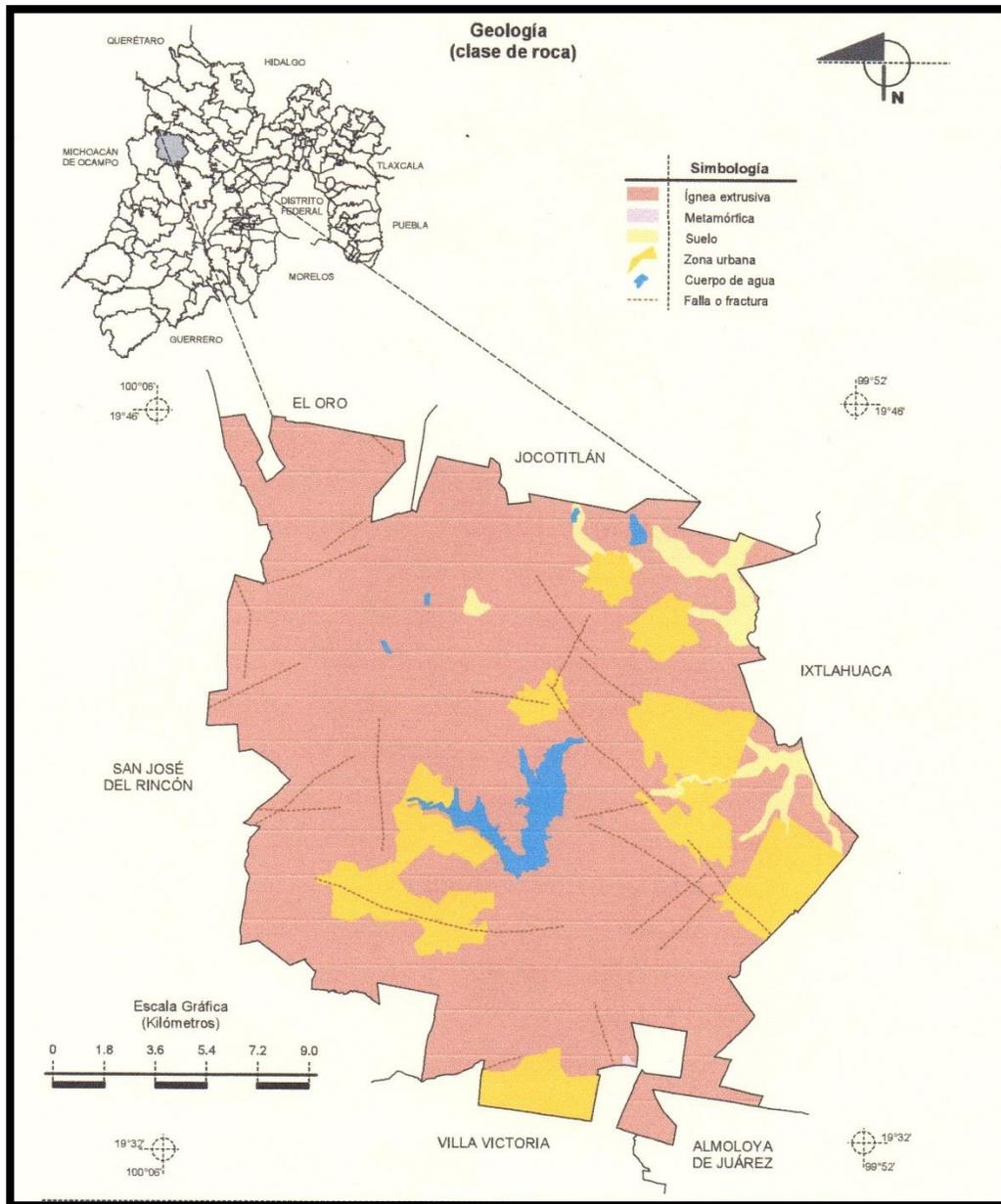
#### **III. III. I. El territorio y su composición**

La geología de la entidad federativa esta diferenciada por dos grandes provincias: la Cuenca del Río Balsas y la del Eje Volcánico Transversal. El municipio de San Felipe en su aspecto geológico está conformado por rocas sedimentarias e ígneas de la era Cenozoica: el periodo Terciario las rocas ígneas corresponden al complejo volcánico; riolita, andesita – basaltos (en la parte limítrofe con Michoacán y la punta de Villa de Allende), junto a esta hay otra zona de complejo volcánico de riolita – riodacita (existe otra porción de lo mismo en el otro extremo, cerca de Jocotitlán); en la parte centro del municipio hacia Ixtlahuaca, Almoloya de Juárez, Villa Victoria y Villa de Allende se encuentran rocas ígneas de brecha, tobas y basaltos. El tipo de suelo es el de lisotol, que son suelos de roca dura y muy somera. En estos suelos el factor limitante es la profundidad. Presentan una capa coherente e ininterrumpida y roca dura con un espesor de 25 centímetros.

Las conformaciones orográficas de la región en la que se encuentran el municipio de San Felipe corresponden predominantemente al de sierras, lomeríos y valles. Toda la parte que abarca Mil Cumbres de Sierras, de éstas las más altas, en dirección sur – norte, son los cerros de los cuales destacan los siguientes: Las Cebollas 3,060; el Picacho 3,640; el Cabrero 3,260; el Campanario 3,640; la Corona 3,220; el Oxcón 3,200; las Peñas 3,210 y el Silguero 3,160; la altura de todos ellos

está considerada en metros sobre el nivel del mar (msnm). (Yhornoff; 1973, pp. 22-23).

**Mapa 2. Geología del municipio de San Felipe del Progreso**



Tomado de: Portuario de Información geográfica de los Estados Unidos Mexicanos San Felipe del Progreso, México. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, Marco Geoestadístico Municipal, 2005, versión 3.1, Información Topográfica Digital Escala 1 250 000 serie III. [www.beta.inegi.org.mx-contenidos-app-mexicocifras-datos\\_geograficos-15-15074.pdf](http://www.beta.inegi.org.mx-contenidos-app-mexicocifras-datos_geograficos-15-15074.pdf) (Fecha de consulta 19 de abril de 2019).

El municipio es cruzado por la cordillera de las Cumbres de Angangueo, de sur a norte, con una extensión de 76 km, hacia el sur tiene 42 km. En las faldas de estas

comienzan los llanos que rodean a San Felipe. Un gran número de corrientes de agua atraviesan sus montañas y riegan las llanuras. (Trinidad; 1995: 227). En el extremo nororiental se encuentra el cerro de San Pablo Tlalchichilpa que tiene 2,910 msnm; otros cercanos a este son: el Fandango 3,120; el Cidral 3,000; el Molcajete 3,020 y el Perro; altura considerada en msnm.

La parte de San Felipe del subsistema de lagos y volcanes del Anáhuac formado por sierras, lomeríos y valles. Las sierras, además de las solitarias de Jaltepec y La Ciénega, ocupan la superficie del pentágono irregular que se trazara tomando como vértices estos puntos: cruce del Arroyo Grande con el límite entre nuestro municipio y Villa Victoria, Loma de Boye, Loma de Jalpa, San Pedro El Alto y El Fresno Nichi. Además del Cerro de la Ciénega, con 2,910 msnm y del Jaltepec con 2,960 msnm. Los más notorios dentro de este pentágono, en dirección zigzagueante sur – norte, son los de Agua Zarca 3,110 msnm; Nzhatá 3,030 msnm (en su falda se encuentra el Centro Ceremonial Mazahua); el Tigre a Ta – mi – xi 3,010 msnm; Manatí 2,980 msnm; Cerrito de La Labor 2,940 msnm; Ocotepec 3,020 msnm; Papalotepec (de papalot, mariposa y tépetl, cerro) 2,830 msnm y como altura más norteña de todo el conjunto, la Loma de Jalpa con 2,790 msnm. (Yhornoff; 1973, pp. 23-24).

Los valles son: el de la Purísima y el de Ixtlahuaca, el primero rodea al de Jaltepec y queda circunscrito por los lomeríos adjuntos a las sierras de ambos subsistemas; el segundo es la continuación del de Toluca, en este se encuentran las tierras más bajas; está constituido por los llanos que rodean a la villa de San Felipe y al conjunto montañoso formado por la Loma de Jalpa, el Papalotepec y el Cerro de los Arenales, el cual se extiende a los pies de la sierra de Mextepec. Los lomeríos forman una especie de herradura; su abertura queda al suroeste, su extensión está delimitada hacia fuera por las sierras de ambos subsistemas y hacia adentro por el valle de la Purísima.

Por San Felipe del Progreso pasa una de las cuencas hidrológicas, la del río Lerma, que es la más importante del estado y del país, cuya longitud es de 450 km desde su origen en los manantiales de Almoloya del Río hasta su desembocadura en el lago de Chapala (en Jalisco). El río sigue una dirección de sureste a noreste,

cruzando en la entidad por los municipios de Lerma, Oztolotepec, Ixtlahuaca, San Felipe del Progreso y Temascalcingo.

En el municipio hay 44 arroyos intermitentes, 39 manantiales, 2 presas, 41 bordos, 9 acueductos y 35 pozos profundos. Entre los manantiales están los de Sanacoche, San Nicolás Guadalupe, Mayorazgo, San Antonio Pueblo Nuevo, San Ignacio de Loyola en la barranca de Piedras Negras y El Tunal. La presa de Tepetitlán tiene una capacidad de 70 millones de metros cúbicos, irriga 15,407 hectáreas a través de un amplio sistema de acueductos y un túnel. La presa de Embajomuy tiene una capacidad de un millón de metros cúbicos e irriga unas 200 hectáreas. Entre los bordos están los de La Purísima, Nimaní y La Quebrada. La mayoría de acueductos están distribuidos en la parte correspondiente a la Cuenca del Balsas. (Álvarez, 1981, p. 23).

La barranca de Piedras Negras es el cauce del arroyo de San Felipe y constituye una línea divisoria entre el subsistema de mil Cumbres y el de los lagos y volcanes del Anáhuac.

### *Suelos*

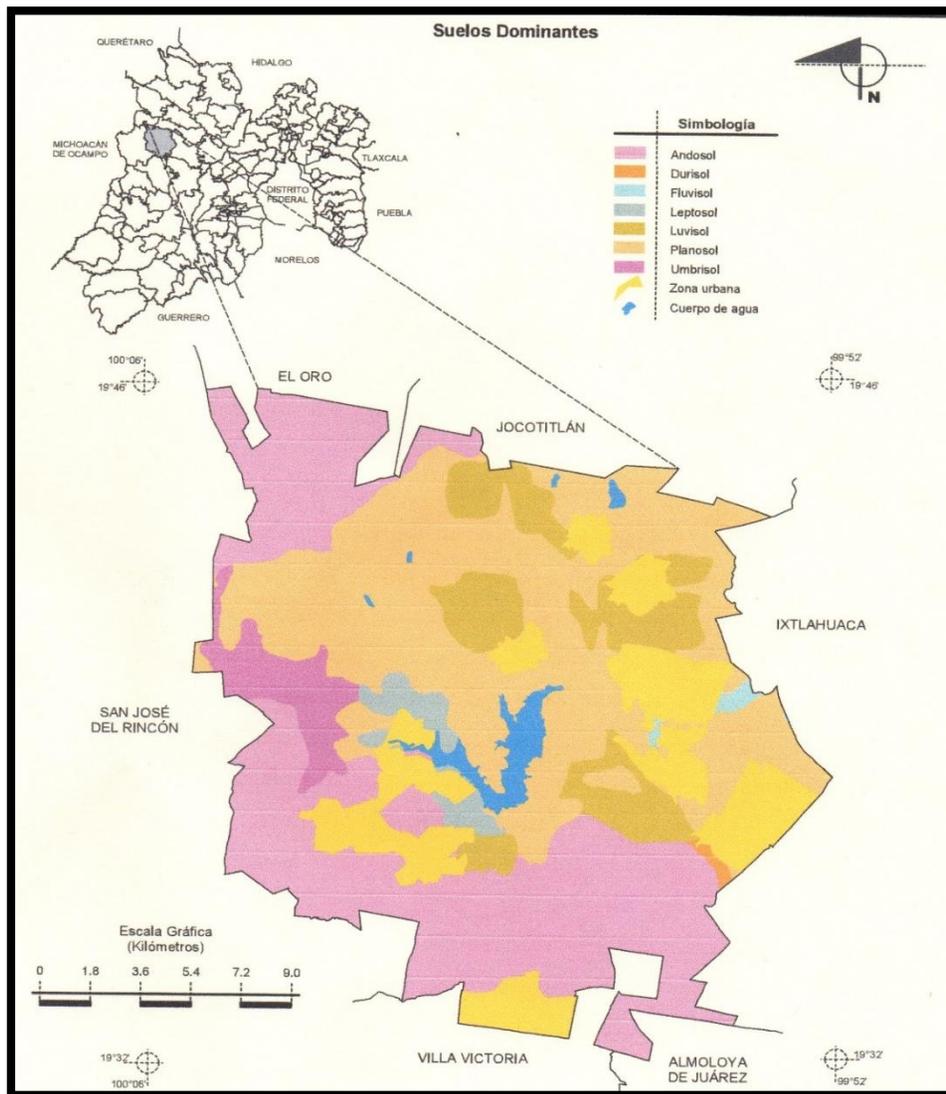
Existen varios tipos de suelo en la región de San Felipe del Progreso, según los datos del INEGI (2010), Planosol (33.75%), Andosol (32.7%), Luvisol (9.76%), Umbrisol (3.87%), Leptosol (2.03%), Fluvisol (0.4%) y Durisol (0.23%). Según el plan municipal del 2019 el principal tipo de suelo en el municipio de San Felipe del Progreso:

Planosol (33.75%). Las características principales de este tipo de suelo es que poseen una capa superficial de arcilla. La mayor parte del municipio se caracteriza por este tipo de suelo, planosoles gútricos que están erosionados y son fácilmente erosionables. Se ubican en las partes planas o de lomeríos, en la zona norte y centro del municipio, abarcando también la cabecera municipal y la presa Tepetitlán.

Mucho del desgaste y contaminación en los suelos, se debe a las técnicas de siembra y cultivos inadecuados y al uso indiscriminado de fertilizantes químicos que ha reducido la capa fértil de la tierra cultivable. Un problema fuerte que se presenta en la zona es en relación a las áreas forestales. Esto se debe prioritariamente a dos factores: la tala inmoderada para fines comerciales y clandestinos y la explotación

intensiva de zonas arbustivas para obtener leña y emplearla como combustible. Además, las actividades de tumba-roza-quema que en su mayoría se debe a la ampliación de áreas de cultivo, así como el crecimiento de zonas de pastoreo. A su vez otro problema que afecta a los recursos forestales son los incendios que afectan extensiones de suelo principalmente de pastizal y arbustos. Existen prácticas de reforestación, pero aún no se logra equilibrar la pérdida de recursos forestales a la que se ha visto sometido el entorno natural del municipio.

**Mapa 3. Suelos del municipio de San Felipe del Progreso.**



Tomado de: Portuario de Información geográfica de los Estados Unidos Mexicanos San Felipe del Progreso, México. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, Marco Geoestadístico Municipal, 2005, versión 3.1, Información Topográfica Digital Escala 1 250 000 serie III. [www.beta.inegi.org.mx-contenidos-app-mexicocifras-datos\\_geograficos-15-15074.pdf](http://www.beta.inegi.org.mx-contenidos-app-mexicocifras-datos_geograficos-15-15074.pdf) (Fecha de consulta 19 de abril de 2019).

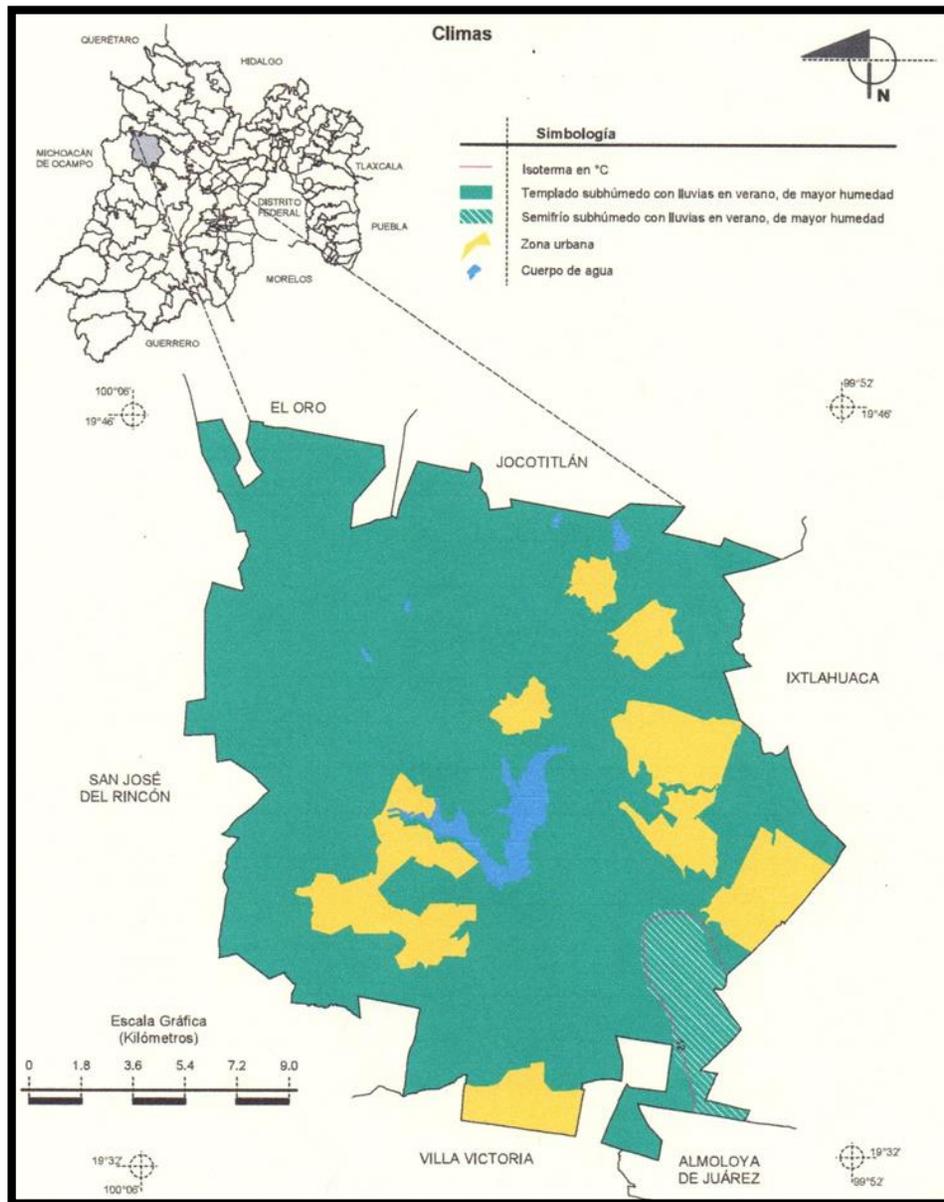
### **III.III.II. El clima, sus plantas y sus animales**

El predominante en el municipio es el templado, su variante de templado subhúmedo, cuya temperatura media anual oscila entre 12° y 18° C, el más cálido es mayo, con una temperatura de 14° y 15° C, en cambio, el mes más frío es enero, con una temperatura de 11° y 12° C. La temperatura máxima sucede en los meses de abril y mayo, oscilando entre los 12° y 13° C, mientras que la mínima sucede entre diciembre y enero con una temperatura de 8° y 9° C. (Yhornoff; 1973, p. 33). La precipitación media anual es mayor a 800 mm, la máxima incidencia de lluvias sucede en julio, fluctuando entre 150 y 160 mm (aunque puede llegar hasta los 200 a 210 mm). El periodo de sequía va de diciembre a febrero con una precipitación menor a 10mm.

La Presa Tepetitlán tiene una capacidad de 67.6 millones de m<sup>3</sup>, que, de forma prioritaria, se destinan para riego de tierras en San Felipe del Progreso, en Ixtlahuaca, Jocotitlán y Atlacomulco.

Una corriente importante es la del río San Felipe que se alimenta de las aguas que bajan de las montañas de la zona norte y continúan a través de la barranca de Piedras Negras, pasa por la cabecera municipal y eventualmente desemboca en el Río Lerma.

**Mapa 4. Climas en el municipio de San Felipe del Progreso,**



Tomado de: Prontuario de Información Geográfica Municipal de los Estados Unidos Mexicanos, San Felipe del Progreso, 2009; [www.beta.inegi.org.mx-contenidos-app-mexicocifras-datos\\_geograficos-15-15074.pdf](http://www.beta.inegi.org.mx-contenidos-app-mexicocifras-datos_geograficos-15-15074.pdf) (Fecha de consulta 19 de abril de 2019).

Entre los árboles que forman los bosques están el fresno, cedro, eucalipto, casuarina, retama, trueno, sauce, capulín y tejocote; así como arbustos de tepozán y malvón. En los huertos crecen peral, manzano, ciruelo, chabacano, higuera y membrillo. Los magueyes y nopales crecen libres o cultivados. De flores silvestres hay chintul o pata de gallo, ala de ángel, mayo, girasol, dalia, chacalota, lupita y

maravilla. En las macetas son frecuentes los geranios y en los jardines bugambilia, jazmín blanco y amarillo, plúmpagos y floripondios. (Álvarez, 1981, p. 35).

Las plantas medicinales son: borraje, epazote de perro, hierbabuena, gordolobo, llanté, ajeno, estafiate, ruda, yerba del golpe, yerba de cáncer y bálsamo de Jesús. Entre las plantas comestibles cuenta con: epazote, nabo, verdolagas, muchos quelites y variedades de hongos. El más famoso pasto de San Felipe es el zacatón, el que debidamente tratado sirve para elaborar escobas y escobetas, su nombre científico es *Epicampés Macroua*.

Entre los mamíferos silvestres se encuentran: Tlacuache, Armadillo, Liebre, Conejo, Ardilla, Ratón del campo, Coyote, Zorra, Cacomiztle, Gato montés y Comadreja común. Del Venado cola blanca quedan pocos ejemplares en las sierras más abruptas. De las aves hay Codornices, Pichones, Tórtolas, Gallaretas, Chichicuilotos y Patos. Estos últimos (pintos, golondrinos, cuaresmeños y cercetas) provienen de las llanuras de Canadá y Alaska, empiezan a llegar a San Felipe a partir de septiembre para invernar. Entre las aves carnívoras se encuentran el Zopilote, Gavilán y Gavilancillo. De las aves pequeñas destacan el Gorrión cantador, Gorrión chillón, Azulejo, Cardenal, Calandria, Calandrita o Dominicó, Saltapared, Chupamirto, Golondrina, Avión, Cuira, Chencholina o Alondra Sanfelipense y Vieja, que los Mazahuas llaman *Idantürü* y es el mensajero de la madrugada.

De los reptiles cabe mencionar a la Lagartija, Lagartijón de collar (vulgarmente denominado Zargatón), Escorpión, Camaleón y víboras de Cascabel, de agua, Chirrión y Cincuate.

Entre las mariposas son notables la Tigre – cola de Golondrina y la Monarca, que para San Felipe son importantes en los días próximos a la festividad de muertos, las polillas y la Mariposa Colibrí. (Álvarez, 1981, p. 53).

### **III. III. III. La gente y sus costumbres; artes decorativas, joyería, música y danza**

En los templos católicos del municipio existen pinturas, cromos y esculturas de santos. Las iglesias de los pueblos tienen entre otras, la escultura de un santo patrón, hecha de madera policromada como de un metro. La iglesia parroquial de San Felipe tiene una colección de esculturas de madera “de vestir”, la mayoría son de fines del siglo XIX, aunque la de Nuestro Padre Jesús data de la Colonia. (Yhornoff; 1973, p. 63).

#### *Artes decorativas*

En las artesanías se unen lo bello y lo útil y son parte del Folclore de los pueblos, San Felipe del Progreso destaca por la elaboración de tejidos de sarapes de lana y tejidos bordados. La alfarería que se fabrica en el municipio se realiza entre la familia, aunque es común que quien desempeña el papel principal es la mujer. Se fabrican platos de ligero borde y jarros con asa y picos. Su cocimiento se hace en hornos. Son famosos los bordados Mazahuas en las servilletas y manteles de cuadrillé, bordados en punto de cruz con hilos de vivos colores formando figuras colocadas caprichosamente. En la villa hay un taller de bordadores Mazahuas donde, después de elaborar textiles de lana, los adornan bordándolos en punto de cruz muy abiertos. (Yhornoff; 1973, p. 64).

En cuanto a la artesanía de papel, son típicas las flores de papel de china en forma de un cuarto o media naranja, sus pétalos forman una especie de tubito que se obtiene a base de retorcer sobre agujas o púas de maguey los triángulos en que previamente se han recortado círculos suficientes. Las flores sirven como adornos en los nichos que contienen imágenes de santos y también son utilizados como adornos de los sombreros de las pastoras.

Las prendas de uso común entre las mujeres son la faja y el quesquémil entre las comunidades que elaboran estas prendas se encuentra San Felipe del Progreso en este municipio se tejen las fajas más bonitas y vistosas. El telar de la cintura es donde las mujeres tejen las fajas, lienzos para sus faldas, quesquémil, colchas, morrales y otras prendas elaboradas con lana. Esta actividad se considera en la

cosmovisión del mundo prehispánico como divina ya que existía la creencia de que Quetzalcóatl había regalado el telar de cintura a las mujeres. Los morrales son tejidos en lana de colores, en ellos se forman hermosas figuras de venados, burritos, patos, flores y grecas con diversas formas.

Los bordados de este municipio son considerados los más bonitos y mejor trabajados, en donde se bordan grecas, figuras de animales y flores con hilo de algodón y lana. Los denominados de las naguas, también conocidos como labrado, se realizan en color guinda o rojo y se le van intercalando hilos negros, de tal manera que les dan una textura casi acolchada y son las mujeres quienes lucen éstos ya que sobresalen de sus faldas. El bordado tradicional es la flor Mazahua, las mazorcas y grecas que se cosen en colores negro y rojo.

La vestimenta indígena es la siguiente: las mujeres para no tener frío usan varias naguas, una encima de otra y sobre éstas se enrollan una faja que es más gruesa, la cual se coloca encima del enredo o falda. Las fajas son tejidas en telar de cintura por las mujeres. También es importante el quesquémil, el cual es una prenda de lana en forma romboidal con un ojal para que entre la cabeza, este cubre los hombros, espalda y pecho, quedando el pico del triángulo a la altura de la cintura. La blusa de charné o satín de colores brillante (verde, rosa, amarillo, morados y otros) es corta y va a la cintura, confeccionada con alforzas o pliegues. La nagua es de manta bordada en las puntas, con grecas que sobresalen del enredo o falda. El enredo es un lienzo que se envuelve a manera de falda, es blanco y esta sostenido por una faja gruesa bordada en lana. El mandil es de satín, por lo regular hace juego con el color de la blusa que lleva un enredo o falda más.

Generalmente las Mazahuas se peinan con trenzas atadas con cordones de lana, para que luzcan más gruesas y andan descalzas o usan calzado de plástico o de piel. Completan su atuendo con arracadas de plata en forma de media luna, con figuras de pajaritos que se ven de frente y juntan sus picos, adornados con tres piedras de colores. También suelen llevar collares, que son sartas de hilos de cuentas de papelitos de colores. Usan 10 o más de estas soguillas.

Actualmente este tipo de vestimenta persiste, pero hay mujeres que han hecho algunos cambios, por ejemplo, en lugar de usar enredos usan faldas de satín sobre naguas, hechas en los talleres locales. También han agregado calcetas, que combinan con el conjunto de sus ropas que llevan. Otras han dejado ya su vestimenta tradicional, pero siguen usando faldas arriba de la rodilla, blusas, suéteres y calcetas utilizando los colores tradicionales: amarillo, naranja, verde, morado, rojo y solferino.

La vestimenta tradicional es más común entre las mujeres que en los hombres, ya que estos por lo general no usan una vestimenta diferente que los identifique en lo particular, es decir, es igual al común de la gente. Los hombres usan camisa, chamarra, pantalón y zapatos, botas o tenis de fabricación comercial, (Yhornoff; 1973, p. 68).

### *Joyería*

En San Felipe del Progreso el trabajo de la joyería estaba abandonado, hasta que durante el gobierno del profesor Carlos Hank González se realizó un plan para rescatar las artes populares. En este municipio se impulsó la joyería, siguiendo los modelos antiguos que se elaboraron en forma artesanal. En 1972 se fundó el Centro Artesanal en la Colonia de Plateros Palmillas, el centro inició con la capacitación de jóvenes que entonces tenían entre 14 y 15 años de edad. En esa misma década y la siguiente, los artesanos de Plateros lograron obtener diversos premios (primero, segundo y tercer lugar) por sus trabajos presentados en el estado y en otros lugares del país, donde participan a nivel nacional e internacional. Entre los que destaca la elaboración de la preseña Estado de México.

Actualmente se producen adornos colgantes, arracadas de plata con figuras de palomas, pajaritos y flores que son acabados en filigrana. Sin faltar otras figuras como los collares de mariposa, las campanas y las carretas. En este trabajo participan familias completas, también hay mujeres especialistas en la artesanía, que se han organizado en una asociación con el fin de obtener créditos y apoyar su producción.

### *La música y la danza*

En este municipio se han formado organizaciones musicales desde principios del siglo XX, entre las que se destacan: Banda Gonzalo Novoa, fundada y dirigida por Ramón García, la cual se inició el 6 de septiembre de 1918; por el año de 1924 el párroco Gumersindo Valdés dirigía un quinteto de Cuerdas, entre 1935 y 1940 Joel Contreras tenía la orquesta Ritmo Azul; por el año de 1968 se organizó el primer conjunto de instrumentos eléctricos denominados Los Zopis; unos de los más conocidos en la villa son El Trafcs, dirigido por Constantino Maya Sánchez y el Viento y Lluvia, dirigido por Juan de Jesús; la primera estudiantina se formó en la villa, alrededor de 1980 con el nombre Flor que Nace; en la década de los ochenta funcionaba ya la denominada Rabinal. (Yhornoff; 1973, p. 71).

En el municipio existen unos 10 conjuntos de instrumentos de cuerda y percusión que tocan y cantan al estilo del mariachi o norteño y numerosos grupos de instrumentos de cuerda (guitarra, violín y bajo) con tambor que acompañan a las mayordomías, tocando alabanzas en los actos religiosos y música para bailar en los actos profanos. A estos habría que añadir los músicos integrados en las danzas. Las danzas son de carácter religioso, sus integrantes suelen actuar en cumplimiento de alguna promesa y sus dirigentes se organizan en mayordomías.

### **III. III. IV. La vida cotidiana Mazahua**

El arreglo personal, hace tiempo las muchachas mazahuas prestaban mucho interés a su cabello, se peinaban con dos trenzas que ataban con una cinta de lana, del color de su cabello y les daban el largo que su pelo necesitaba, las terminaban con un moño que quedaba colgado de las trenzas; además, se entretejían listones de colores, a manera de moños y así lucían sus trenzas gruesas y bonitas a cada lado de la cabeza, prendían también en la frente broches de metal. Se arreglaban con más esmero para la fiesta del pueblo<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Testimonio oral de la Sra. Zenaida Esquivel, comunidad de San Pablo Tlalchichilpa, San Felipe del Progreso, 22 de febrero de 2014.

El matrimonio se realiza por lo regular entre jóvenes de la misma comunidad y se lleva a cabo mediante el pedimento que hacen los padres y padrinos del novio a los padres de la novia. Son necesarias, por lo menos, tres visitas para que en la última de ellas sea establecida la fecha de la boda. Es muy común también el robo de la novia, arreglándose después con los padres de la joven.

### **III. IV. En números; San Felipe del Progreso y la comunidad de San Pablo Tlalchichilpa.**

Población absoluta: Según el Censo de Población y Vivienda de 2010, el municipio tiene una población de 277,287 personas, de los cuales 137,078 son hombres y 141,209 mujeres. (INEGI: 2010)

En el mismo censo se registró que hay una población de 6 a 14 años de edad, con aptitudes para leer y escribir, de los cuales 24,413 son hombres y 24,268 son mujeres. (INEGI: 2010)

Por su importancia para este estudio las características étnicas aparecen en todos los censos de población; el habla de una lengua indígena, por su sencillez y objetividad, ha sido considerada como el indicador más adecuado para conocer el volumen y ubicación de la población hablante de una lengua materna en el territorio nacional, así como sus necesidades sociales, económicas y de salud; dicho conocimiento permite establecer políticas y programas de desarrollo.

El censo registró que en San Felipe del Progreso hay una población de 144,751 personas de 5 años y más, las cuales son bilingües de español y mazahua, donde solo 694 personas no hablan español. (INEGI 2010).

En las comunidades dedicadas a la agricultura se tiene por costumbre almorzar a las 12:00 de la mañana y comer a las 17:00 horas, por la tarde. En el almuerzo se sirve atole blanco, tortillas, papas, frijoles y si hay, huevo. Esto es común en San Pablo Tlalchichilpa y en todo el municipio de San Felipe del Progreso.

En los días de fiesta se come arroz, mole, tamales, tortillas y pulque. La alimentación Mazahua tiene como base una variedad muy amplia de alimentos de origen vegetal

y animal que se obtienen durante el año y de acuerdo a la época; así como su muy particular forma de preparación y consumo.

La migración influye directamente sobre la distribución territorial de las personas y modifica el volumen, tamaño y estructura por edad de la población, tanto en el lugar de origen como en el de destino. En el censo de 2012 se registró una población de 5 años y más en el municipio de San Felipe del Progreso 42,104 personas, de distinto sexo y edad que son migrantes o lo fueron recientemente (últimos diez años), siendo el destino de su migración los Estados Unidos de América en general o que viajaron en busca de mejores oportunidades al norte del país.

### **III. IV. I. Sumergiéndose en la comunidad**

La elaboración de un diagnóstico social permite tener una visión general del estado actual y los problemas a los cuales el trabajador social debe de enfrentarse y así diseñar líneas de acción para la atención de las mismas. Es por eso, que el diagnóstico social se define como:

...el procedimiento por el cual se establece la naturaleza y magnitud de las necesidades y problemas que afectan al aspecto sector o situación de la realidad social, que es motivo de estudio – investigación en vista de la programación y realización de una acción. (Ander; 1987, p. 69)

El propósito fundamental del diagnóstico es entonces la posibilidad de obtener conocimiento certero para lograr acciones que conduzcan al cambio en función de las necesidades e intereses de los actores sociales.

Para el autodiagnóstico el propósito es que los actores que son afectados por los problemas, sean ellos mismos los que busquen y ataquen las causas de éstos.

Se parte fundamentalmente de que la población necesita:

- Organizarse,
- Realizar un trabajo continuo y sistemático,
- Un conocimiento científico de la realidad social para lograr cambios efectivos, y
- Un método para conocer, actuar y decidir sobre la realidad.
- Interesarse por conocer y transformar la historia de la cual forman parte como sujetos sociales
- Comprender los diferentes niveles del conocimiento: sensible común y el racional lógico que busca la esencia y la relación interna de las cosas. (Arteaga y González; 2001, pp. 89 - 90)

Ricardo Pozas en sus trabajos sobre desarrollo comunitario, menciona que se debe hacer estudios previos que permitan definir el nivel de desarrollo comunitario como punto de partida para realizar un programa y estimar sus logros, conocer los

recursos con que cuenta la comunidad para programar o planificar su desarrollo y analizar los problemas comunitarios para buscar sus soluciones (Arteaga y González; 2001, p. 91).

A continuación, se describe el diagnóstico social comunitario elaborado dentro de las comunidades Mazahuas del municipio de San Felipe del Progreso, Estado de México.

### **III. IV. II. La vida en San Felipe del Progreso y en San Pablo Tlalchichilpa para las y los Mazahuas**

En San Pablo Tlalchichilpa se cuenta con distintos tipos de servicios como agua potable, drenaje, electricidad, calles pavimentadas, teléfono, transporte público, entre otros (Gobierno del Estado de México, 2013).

Sin embargo, los servicios anteriores solo se pueden generalizar en la cabecera municipal, mientras que en las comunidades aledañas la realidad es otra. Se carece parcial o totalmente del mínimo abastecimiento de los servicios antes mencionados, además de que solamente el servicio de transporte público llega a los poblados por las mañanas y regresa por la tarde. El resto del día ya no hay transporte y las personas se tienen que trasladar caminando o pagando viajes especiales hechos en taxis, los cuales cobran alrededor de \$60 a \$140 pesos o más, dependiendo de la distancia, el tipo de pavimentación o terracería y por lo mismo es inaccesible para muchos Mazahuas del municipio.

La economía de las personas se constituye principalmente en las siguientes actividades: agricultura, ganadería, silvicultura y pesca casi toda la población Mazahua, industria, minería, electricidad y construcción sólo el 8% de los hombres del municipio y comercio, servicios y transporte el 5%.

La religión que prevalece es la católica, pero es los últimos años, ha crecido la evangélica. Las autoridades religiosas son los mayordomos y fiscales, los primeros se encargan de las imágenes y realizan gastos para las fiestas y los otros se dedican a supervisar que los mayordomos efectúen correctamente sus funciones. La fiesta

principal de las comunidades es la bendición de las milpas la cual se realiza entre el 10 y 15 de agosto cada año. (INEGI, 2012)

En lo relativo a la vivienda cabe destacar que la mayoría son propiedades y que existen una variedad de materiales con los que están construidas, que va desde tabique, tabicón, lámina, concreto, teja, adobe, etc., encontrándose terminadas y la mayor parte en obra negra.

El nivel educativo existente es de primaria y secundaria completa e incompleta en la mayoría de la población, encontrando un bajo porcentaje de analfabetas, siendo este de un 17.8% en la región, el 12.2% son mujeres y el 5.6% son hombres.

En cuanto a la alimentación, la población no cubre satisfactoriamente esta necesidad, puesto que el 8% padece de desnutrición leve y moderada, donde el 4.5% son mujeres y el 3.5% son hombres. La desnutrición es una de las causas que lleva a tener niños y niñas con bajo rendimiento escolar, niñas y niños que padecen infecciones respiratorias, gastrointestinales y de la piel; esto tiene como consecuencia, menores con el mínimo desarrollo físico y mental, lo cual retrasa el mejoramiento en cuanto a su calidad de vida.

En el rango de ocupación se puede resaltar que en estas comunidades Mazahuas la principal actividad que realiza la mujer es ser ama de casa o dedicarse a las labores del hogar como son el cocinar, lavar, cuidar a los hijos e hijas, además de apoyar en las tareas y faenas del campo cuidando los animales y la siembra. Pero también hay mujeres que realizan actividades económicas, como el comercio de artesanías, la joyería o que son dueñas de la tierra y trabajan en asociaciones que comercian sus productos en el Estado de México o hasta el extranjero.

El hombre trabaja en el campo sembrando maíz o algún otro tipo de alimento de temporada, cuando no hay siembra la mayoría de ellos emigra a la Ciudad de México, Toluca o a los Estados Unidos de Norteamérica, donde trabajan de obreros, comerciantes, empleados o cumpliendo diferentes oficios (albañiles, plomeros, carpinteros y otros).

De igual manera, es el hombre el principal proveedor económico en el hogar, por lo tanto, él dispone de todos los bienes materiales y la mujer distribuye el ingreso familiar. Pero esto está cambiando pues la mujer también sobrevive de la agricultura de autoconsumo y el intercambio con las comadres y vecinas, se establece una economía local de trueque; alimentos en su mayoría (semillas de cereales y hortalizas, quelites de todo tipo y animales).

Actualmente la toma de decisiones se discute y se llevan a un acuerdo en pareja. Aunque hay poblaciones en donde el hombre es quien llega a tomar decisiones en el hogar y los integrantes de la familia deben acatarlas esta sin reproche alguno.

Respecto a las características de las familias se puede mencionar que la mayoría son extensas, es decir, no sólo viven padres e hijos sino también algún otro pariente o familiar que vive, duerme, comparte alimentos y las actividades para la sobrevivencia.

Los hijos e hijas de estas comunidades indígenas representan el porqué de seguir adelante, además de ser una bendición de Dios y se busca brindarles todo lo mejor en su niñez. Lo que procuran las familias es poderle proporcionar a los menores, cariño, respeto y transmisión de valores en la mayoría de las familias. Los pequeños y pequeñas son libres de expresar sus opiniones y sentimientos sintiéndose seguros de sí mismos. Ellos al igual que todos los integrantes de la familia apoyan en las tareas del hogar como son quehaceres domésticos, es decir; lavar, recoger y limpiar la casa, ir por agua, leña o mandados y también las labores del campo, además de cuidar animales y las milpas. No se observa diferencias en el trato de niño y niña, ya que ambos reciben el mismo nivel de educación, nutrición y de afecto en general.

Los servicios de salud con los que cuenta el municipio son IMSS, ISSSTE, ISSEMYN, ISEM y el DIF, de igual manera hay servicios privados como sanatorios, clínicas y laboratorios. Cabe mencionar que la población Mazahua que tiene acceso a estas instituciones es mínima.

Entre las problemáticas sociales más importantes que existen dentro de las comunidades son las siguientes:

- Pobreza
- Falta de empleo
- Carencia de servicios médicos
- Discriminación
- Falta de agua y pérdida de su patrimonio natural

La información estadística publicada por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI, 2010) revela que la población total del municipio de San Felipe del Progreso es de 134,143 habitantes.

**Tabla 4. Histórico de la población en mujeres y hombres de San Felipe del Progreso.**

<b>Año</b>	<b>Población total</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>
<b>1980</b>	94,862		
<b>1990</b>	140,834	69,009	71,825
<b>1995</b>	155,978	77,440	78,538
<b>2000</b>	177,287	86,078	91,209
<b>2005*</b>	100,201	48,101	52,100
<b>2010</b>	121,396	58,173	63,223
<b>2015</b>	134,143	63852	70291

Fuente: Elaboración propia, datos de INEGI 2010.

Los años desde 1980 al 2000 incluían la población de lo que hoy es el municipio de San José del Rincón, que se separó del municipio de San Felipe del Progreso, por lo que la tasa de crecimiento media anual del año 2000 al 2005, muestra significativo descenso.

La esperanza de vida en la entidad es de 76.8 años, cifra superior a la nacional que es de 75.1 años, en las mujeres de 77.5 y en los hombres de 72.7 años, lo que refleja que la población femenina vive en promedio cinco años más que los varones. Es preciso tener en cuenta la cifra de la población nacida en el municipio e

inmigrantes, ya que esto puede llegar a modificar la percepción de los datos estadísticos.

**Tabla 5. Contraste de población nacida en San Felipe del Progreso y población migrante del municipio.**

<b>Año</b>	<b>Población nacida en la entidad</b>	<b>Población Inmigrante en el municipio</b>
<b>1990</b>	138740	1449
<b>2000</b>	168902	2140
<b>2010</b>	118320	2541

Fuente: Elaboración propia, datos de INEGI 2010.

### **III.IV.II.I. Población Rural.**

La población se ha ido concentrando significativamente en 12 localidades con más de 2,500 habitantes, siendo 43,846 personas las que se instalan en estos núcleos. A su vez 56,355 personas más viven en localidades con menor densidad de población. Según el plan de desarrollo municipal, para el 2019, las localidades con mayor densidad de personas son las de: san Nicolás Guadalupe, San Miguel de la Labor, San Agustín Mextepec, San Felipe del Progreso (cabecera municipal), Calvario del Carmen, San Pedro el Alto, San Antonio de las Huertas, Ejido San Pedro el Alto, Dolores Hidalgo, Emilio Portes Gil, Purísima Concepción Mayorazgo y San Lucas Ocoatepec.

### **III.IV.II.II. Actividades económicas del municipio. sector primario, secundario y terciario.**

El INEGI muestra en sus estadísticas de 2010 que el total de la población que no está económicamente activa es de 44,374 y la que está activa es de 38,873. El índice de desempleo es alto y se ha agudizado en los últimos 2 años.

Los datos arrojados por INEGI en torno al comportamiento de la población económicamente activa; por sectores económicos para el año 2010 reflejan que, aunque San Felipe del Progreso es un municipio rural debido a problemas estructurales, el sector económico más importante no es más el sector primario.

## *Sector Primario*

La principal problemática que se encuentra en este sector atañe a la mayoría de los campesinas y campesinos mexicanos y tiene que ver con la relación costo-beneficio. Los insumos y la fuerza de trabajo invertidos en la producción, supera en mucho, la ganancia que se debe obtener al poner en el mercado cualquiera de sus productos.

Algunos estudios realizados por la desaparecida Secretaria de Agricultura, Ganadería y Pesca (SAGARPA), señalan que el municipio de San Felipe del Progreso, cuenta con una extensión territorial de 35,838 hectáreas de las cuales el 57.9 % se destina a la Agricultura tanto de riego como de temporal. En este sentido solo el 12.22 % son tierras de riego, en las cuales se cultiva principalmente maíz, frijol, cebada, avena y papa. El resto de la superficie agrícola por ser de temporal, principalmente se dedica al cultivo de maíz. (Plan de Desarrollo Municipal de San Felipe del Progreso, 2019-2022).

En la agricultura, específicamente en torno a la producción de maíz existe una carencia de tecnología apropiada que pudiera intensificar la producción y reducir los costos de producción. Para el 2016, el municipio concentraba sólo 365 tractores trabajando el 0.3% de la superficie agrícola. La agricultura no es redituable, la producción en general es destinada al autoconsumo familiar y sólo algunos al comercio informal.

El INEGI arroja datos de los métodos de cultivo para el 2010 a nivel municipal en los cuales es posible observar que del total de superficie que se siembra en San Felipe del Progreso la mayoría es siembra de temporal con un total de 20,404 hectáreas de las cuáles 16,279 hectáreas se trabajan con fertilizantes químicos, 278 con semilla mejorada, 2455 con abonos naturales. En el municipio son 15 542 las unidades de producción agrícola.

Para uso pecuario se registra un total de 28.3 %, para uso forestal se tiene el registro de 10.5 % en las que se tienen las siguientes especies: oyamel, ocote, pino y encino. El desarrollo urbano del municipio, se caracteriza por la ocupación de zonas no

aptas para los asentamientos humanos, la mayoría de las comunidades tiene sus asentamientos dispersos, las localidades se encuentran diseminadas en el territorio municipal. En la cabecera Municipal el crecimiento se ha dado sobre terrenos ejidales desde su origen.

La actividad pecuaria en su mayoría se da de forma familiar, consiste en la cría y engorda de ganado bovino, ovino, porcino, caprino, aves de corral y colmenas. Ha habido intentos de producir carne porcina. Este impedimento se da principalmente por la falta de infraestructura, de recursos económicos y asesoría técnica, con lo que se dificulta la posibilidad del ganadero para vivir de una actividad económicamente rentable. (Plan de Desarrollo Municipal de San Felipe del Progreso 2019-2022).

#### *Sector Secundario*

Los municipios de Jocotitlán y Atlacomulco son en donde se concentran las zonas industriales y por consiguiente ahí tienen lugar las actividades secundarias de manera formal y continua. Así, las actividades que correspondan al sector secundario y que ocupan lugar dentro del municipio son escasas. Sólo se tiene plenamente identificado el funcionamiento de una maquiladora que se ubica en la cabecera municipal, en la que laboran aproximadamente 250 personas.

Dentro del municipio existen microempresas familiares dedicadas a la elaboración de productos como escobetillas, cacahuates japoneses, plásticos, entre otros.

La mayoría de la población económicamente activa destina su fuerza de trabajo al sector secundario, por lo que se puede inferir que viajan diariamente fuera de la localidad.

#### *Sector Terciario*

San Felipe del Progreso genera parte del Producto Interno Bruto a partir de actividades relacionadas con el comercio y el turismo, sin embargo, los establecimientos registrados de hospedaje son escasos, y la mayoría del comercio se lleva a cabo en mercados informales y tianguis.

El siguiente cuadro estadístico, nos muestra el comportamiento del empleo por sectores económicos en las principales poblaciones del Municipio. Con ello reafirmamos una vez más, que a pesar de que el municipio de San Felipe del Progreso es eminentemente rural, desafortunadamente los empleos se encuentran principalmente en el sector de los servicios Sector Terciario.

**Tabla 6. Actividades económicas. División por Sector.**

<b>Comunidad</b>	<b>Habitantes</b>	<b>Sector Primario</b>	<b>Sector Terciario</b>
<b>Cabecera municipal</b>	3512	52	169
<b>Calvario del Carmen</b>	3124	149	93
<b>Dolores Hidalgo</b>	3033	116	401
<b>Ejido San Pedro el Alto</b>	3195	78	225
<b>Emilio Portes Gil</b>	3056	57	556
<b>Purísima Concepción de Mayorazgo</b>	2067	56	183
<b>Rioyos Buena Vista</b>	2316	92	55
<b>San Agustín Mextepec</b>	4620	142	830
<b>San Antonio las Huertas</b>	2543	179	91
<b>San Jerónimo Bonchete</b>	2119	182	196
<b>San Juan Jalpa</b>	2243	160	163
<b>San Lucas Ocotepec</b>	3361	105	143
<b>San Miguel la Labor</b>	4135	137	200
<b>San Nicolás Guadalupe</b>	4695	417	340
<b>San Pedro el Alto</b>	4230	122	347
<b>Santa Ana Nichi (Centro y Ejido)</b>	3264	83	209

Fuente: Datos extraídos del Plan de Desarrollo Municipal de San Felipe del Progreso 2009-2012.

El Centro Ceremonial Mazahua (CCM) es considerado uno de los principales ejes turísticos y cubre una superficie de 19.5 hectáreas. Con respecto al Centro Ceremonial la Secretaría del Medio Ambiente del Estado de México, ha detectado la siguiente problemática; No cuenta con los servicios municipales de luz eléctrica, agua potable y drenaje, se presenta la apertura de bancos de extracción de material pétreo sin que haya un control sobre los permisos, la venta de terrenos dentro de la

franja de amortiguamiento del parque, falta de mantenimiento de las instalaciones, remodelación, vigilancia y equipamiento de cabañas. Por su extensión que abarca 85 km de longitud es difícil vigilarlo, además, existen poblados dentro del área protegida, hay un descontrol del crecimiento rururbano cerca del parque y desconocimiento de los límites del mismo, existe la tala clandestina al interior del Centro Ceremonial, introducción de especies de fauna no aptas de la región y de flora, falta equipamiento, vigilancia y herramientas para mantenimiento de instalaciones y la malla.

### **III.IV.II.III. Vivienda.**

El total de viviendas que arrojaron los datos del INEGI 2010 fue de 28, 202, sin embargo, sólo 23, 971 están habitadas. En ellas vive un total de 121, 312 personas grosso modo. Se presentan altos niveles de hacinamiento dado que la mayoría de la población es pobre y comparte un cuarto con otros familiares.

Las viviendas particulares con piso diferente a tierra son 21, 348, lo cual es aproximadamente el 75% de las viviendas en general, cabe señalar que la mayoría de esas viviendas tiene suelo de cemento (no pulido). A su vez, los hogares que disponen de servicios de luz eléctrica son en total 22, 245. Es importante señalar que el abasto de energía eléctrica al municipio es por medio de una línea principal que proviene de la entidad estatal Atlacomulco, ya que en San Felipe del Progreso no existen estaciones ni subestaciones eléctricas.

Otro problema importante es el del agua, siendo sólo 14, 655 las casas que gozan de este servicio. Finalmente, sólo 17, 231 fueron registradas con servicio de sanitario, fosa séptica, con desagüe a barranca o grieta y con desagüe al río.

Este último dato es importante porque del total de hogares, más o menos 13, 352 espacios habitación no cuentan con drenaje, lo que hace suponer que defecan u orinan al aire libre, lo cual es una directa e inadecuada situación sanitaria. Tampoco hay un adecuado manejo de las excretas humanas desde un enfoque sustentable.

### **III.IV.II.IV. Agua potable.**

Las principales causas de escasez del agua potable son el gran crecimiento demográfico, el aumento del consumo per cápita, la contaminación del agua, la tala inmoderada de bosques, la erosión, los cambios climáticos y sus efectos sobre el régimen de lluvias.

En relación al agua potable y su desecho como aguas residuales, el crecimiento desmedido poblacional humano y los asentamientos irregulares, afectan el patrimonio ambiental. Por los tipos de suelo que existen en la región, hay susceptibilidad a la erosión eólica e hidráulica. En la entidad y en el municipio, el suelo se ha utilizado para la extracción de minerales no metálicos, particularmente minas de arena, grava, arcilla, cantera, piedra caliza y otras, por ello el suelo se ve afectado por la pérdida de la cubierta vegetal, los sitios abandonados llegan a terminar siendo utilizados como depósitos de basura con las implicaciones de contaminación que esto conlleva.

Con respecto al acceso, distribución y disponibilidad del agua en el espacio de la presente exploración en San Pablo Tlalchichilpa, las 17 comunidades en las que se puede dividir el municipio de San Felipe del Progreso se encuentran de algún modo afectadas por la escasez o el desabasto del vital líquido; considerando como principal factor la falta de restauración y ordenamiento de micro cuencas como prevención en temporada de sequía y un establecimiento de redes de agua potable inadecuado.

Se cuenta con una presa que logra almacenar 70 millones de m<sup>3</sup> de agua, manantiales y ríos con buena calidad para el consumo humano. Las distancias a recorrer por el recurso son de 2 a 3 horas por 20 a 40 litros; transportados generalmente en animales de carga, carretillas o con mecates, la mayor parte de las personas consideran como primera necesidad el agua y cuentan con una conciencia del cuidado del mismo, pero es de sorprender los actos de conflicto intervecinal que realizan en sus vidas cotidianas.

En el municipio existen 53 fuentes de abastecimiento de agua potable para atender a los 121, 396 habitantes. Con las fuentes de abastecimiento señaladas, actualmente de las 23, 971 viviendas particulares habitadas en el municipio, sólo 14, 655 hogares cuentan con agua en sus espacios habitación, mientras que el resto se hacen llegar el vital líquido por medio de pipas y por acarreo.

De las comunidades en San Felipe del Progreso, existen algunas que cuentan con su propia fuente de abastecimiento de agua y la comparten y distribuyen mediante sistemas múltiples como es el caso de San Pablo Tlalchichilpa.

#### **III.IV.II.V. Desechos sólidos.**

En cuanto a la actividad técnica de barrido o aspiración de calles, calzadas, plazas, jardines y parques públicos, así como de áreas públicas el municipio cuenta con 35 elementos, mismos que no cuentan con el equipo adecuado para su trabajo. Así mismo se cuenta con 2 camiones recolectores modelo 1989 en regulares condiciones y con un camión de volteo y una camioneta para brigadas de limpia (Gobierno del Estado de México, 2013).

Se atienden diariamente de 6 a 7 comunidades del municipio, con lo cual, mensualmente hacen un total de 60 localidades. Sólo se cuenta con unos “botes de basura” alrededor de la plazoleta del centro del municipio como contenedores de basura, lo cual genera que exista mucha basura tirada en la vía pública.

La disposición de los desechos sólidos se lleva a cabo en un tiradero, que no llega a la categoría de “Relleno Sanitario”, porque no reúne las condiciones técnicas indispensables, este tiradero recibe en promedio de 29 a 35 toneladas diarias, y se localiza en el ejido de San Felipe del Progreso, el cual se abrió en el año 2001 y que, según la opinión de los técnicos especialistas, su periodo máximo de vida sería hasta el año 2008. En la actualidad sigue en funcionamiento, aunque este se ve ya rebasado por la cantidad de basura que se desecha en el lugar. Dentro del tiradero, se encuentra trabajando permanentemente un tractor D-8 de oruga (rentado por el municipio), compactando los desechos sólidos, asimismo se localizan personas de la comunidad laborando en la separación de materiales sin el más mínimo equipo

de seguridad higiénica. En el momento, la malla que rodea a este basurero está derribada, con lo cual la introducción de perros al mismo es alarmante, esto provoca la reproducción de fauna nociva.

La generación de residuos sólidos se ha incrementado debido al crecimiento rururbano acelerado, aproximadamente cada individuo produce entre 0.8 y 1.2 Kg. de basura al día, y la producción industrial y otras actividades económicas vinculadas con el consumo, generan residuos tanto en el campo como en la localidad. Es evidente su inadecuada recolección, en ocasiones inexistente, y su disposición final en forma dispersa en tiraderos o rellenos sanitarios que no cuentan en general con condiciones higiénicas recomendables. El municipio no tiene un programa de separación de basura desde el hogar ya que todos los desechos son tirados en el basurero indiscriminadamente.

#### **III.IV.II.VI. Panteones**

Actualmente se administran 32 panteones en los cuales hace falta ordenamiento, mantenimiento y modernización, así como reglamentación ya que, en los archivos de las áreas de servicios públicos, obras y desarrollo urbano del municipio no se cuenta con esa información. No existe ningún panteón privado en la comunidad y de los 32 existentes ninguno presta el servicio de incineración de cadáveres.

Debido a que los terrenos son amplios, aún no se tiene necesidad de exhumar los restos de 5 a 6 años, depositados previamente en el espacio de los panteones.

#### **III.IV.II.VII. Comunicaciones y Transporte**

Se enlista a continuación la cobertura del transporte público para el caso del municipio de San Felipe del Progreso haciendo mención que tiene una pequeña terminal en el centro de la localidad.

**Tabla 7. Rutas de transporte colectivo en el municipio de San Felipe del Progreso.**

Tipo de Transporte	Ruta de Origen	Cubre Destino	Zona que cubre
<b>Líneas 5 de mayo local</b>	Cabecera Municipal	San Lucas Ocoatepec y San Juan Jalpa	La parte norte de la presa Tepetitlán, zona sur de la cabecera municipal
<b>Línea Insurgentes local</b>	Cabecera Municipal	Guarda la Lagunita-Santa Ana Niche e Ixapaluca	La parte sur este de la cabecera municipal
<b>Línea Zinacantepec sub urbano</b>	Cabecera Municipal	Calvario Buenavista, Villa Victoria pasando por Santa Cruz, Tejocote y Carmona	La parte poniente y sur del municipio
<b>Línea Herradura de Plata Foráneo</b>	Cabecera Municipal	México CDMX, pasando por las ciudades de Atlacomulco y Toluca. Querétaro	Atienden a todos los municipios

Fuente: Datos extraídos del Plan de Desarrollo Municipal de San Felipe del Progreso 2009-2012

En los datos del INEGI para municipios, en el 2010 existía un total de 134 km de longitud de la carretera troncal federal, 34 km de carreteras estatales y 99 km de caminos rurales. Se registraron 3483 automóviles y 12 camiones de pasajeros registrados en circulación que transitan regularmente por la entidad local.

En la cabecera municipal se cuenta con una central telefónica y una oficina de correos y telégrafos. Se dispone de casetas telefónicas con servicio al público en las principales comunidades y en la cabecera municipal, así como casetas en las principales calles de la cabecera municipal de las compañías TELMEX y MAXCON con LADA automática nacional 01-712 más el número local, y estas son de tarjeta o de moneda. Además, son pocos los hogares que cuentan con servicios de internet en casa, la gran mayoría lo hace desde los ciber-cafés que se encuentran ubicados dentro de la zona central de la cabecera municipal. Con respecto a éstos, para el 2017 se identificaron 15 centros comunitarios digitales de la banca comercial, así como 11 localidades que son las que cuentan con dichos centros. A nivel municipal el acceso al internet, el medio de comunicación más económico, viable y ágil para tener información global, es de difícil alcance y complejidad, debe mencionarse que el costo es alto.

La telefonía celular es común entre los habitantes, en su mayoría es por pre-pago y hay poca cobertura en plan con servicio de internet incluido, el crecimiento de este servicio parece ser de forma geométrica, pues puede verse a los individuos de diferentes edades con dichos aparatos y en uso de este medio de comunicación.

Respecto a la Radio, las ondas hertzianas de AM y FM, captan casi en su totalidad, las estaciones de estas frecuencias, de esta manera; el municipio se enlaza con el resto del Estado y del país.

En lo relacionado con el sistema de televisión, se pueden ver los 6 canales digitales de televisión abierta con calidad ya que dicha señal es transmitida desde el cerro Jocotitlán. El sistema de televisión de paga con más inscritos en Sky y Dish respectivamente.

#### **III.IV.II.VIII. Etnicidad.**

Los pueblos indígenas del Estado de México que han compartido el territorio a lo largo de los años son cinco. Según el tamaño de su población se enuncian a continuación:

**Tabla 8. Etnias que viven en San Felipe del Progreso**

<b>Etnia</b>	<b>Hablantes</b>	<b>Porcentaje de la población (%)</b>
<b>Mazahua</b>	96,411	52.2
<b>Otomí</b>	83,352	45.6
<b>Nahua</b>	2367	1.3
<b>Matlatzinca</b>	953	0.5
<b>Tlahuica</b>	817	0.4

Fuente: Datos extraídos del Plan de Desarrollo Municipal de San Felipe del Progreso 2009-2012

Con respecto al municipio de San Felipe del Progreso y en específico a San Pablo Tlalchichilpa, la etnia indígena predominante es la Mazahua. La población de 3 años o más que hablan esta lengua en la localidad es de 33, 646 habitantes y de éstos

31, 749 también hablan español. En la comunidad de San Pablo el 96% de sus habitantes es bilingüe.

### **III. IV. II. IX. Migración.**

Los flujos migratorios en San Felipe del Progreso no son constantes debido a que muchos habitantes emigran de forma temporal o definitiva por razones laborales principalmente, los destinos más mencionados por los habitantes para cambiar de residencia parcial o totalmente son la Ciudad de México y los Estados Unidos de América. Las razones laborales para migrar están relacionadas con los bajos ingresos económicos con los que cuenta la mayoría de las familias, así como, tierras desgastadas, poca productividad agrícola o problemas para colocar sus cosechas en el mercado formal e informal en precios que permitan algún beneficio razonable, la casi obligación de emplearse en ciudades aledañas bajo contrataciones irregulares en labores como: albañilería, trabajo doméstico o comercio ambulante.

El municipio de San Felipe del Progreso es uno de los 58 municipios del estado de México con mayores índices de trabajadores migrantes hacia Estados Unidos de América. El índice de marginación municipal es alto, las cifras indican que el 67.82% de la población ocupada percibe ingresos menores a 2 salarios mínimos predominando los empleados de la construcción (88%) entre los varones, las cifras indican que la ocupación como empleadas u obreras es de 45.76% entre las mujeres, trabajador por cuenta propia incluyendo ambos géneros es del 21.96%, jornalera o peón 12.65% y comercio 11.1%. Sin dejar de mencionar un gran número de madres solteras quienes se emplean en el servicio doméstico y dejan a los hijos al cuidado de algún familiar.

### **III. IV. II. X. Educación y Cultura**

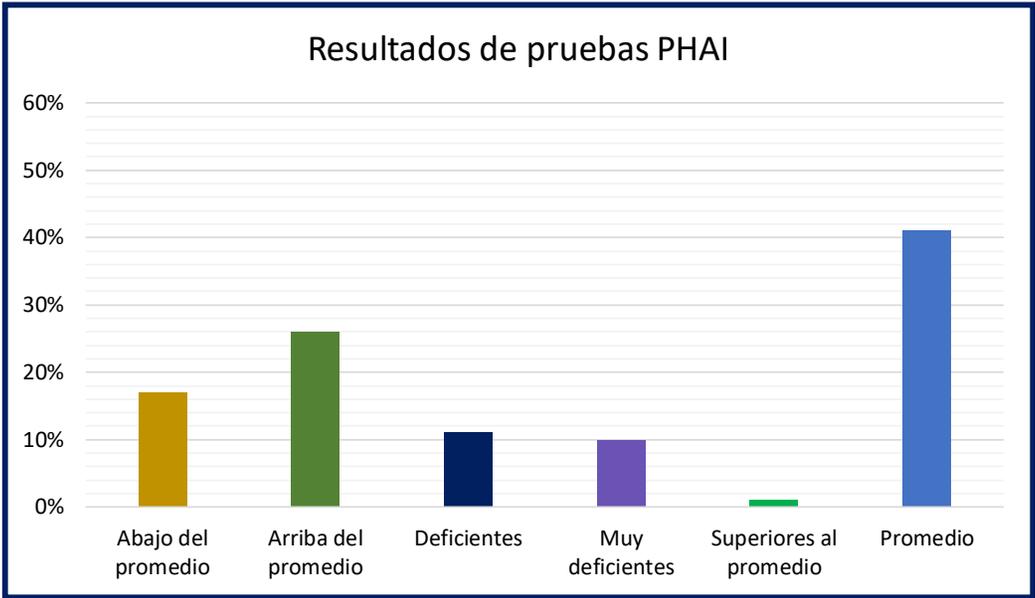
El censo de población y vivienda de 2010 refleja que el grado promedio en el municipio de San Felipe de Progreso es de sexto de primaria. La población de analfabetas es de 12,122 siendo 2,953 hombres y 9,169 mujeres. Un total de 11,129

personas mayores a 15 años no tuvieron escolaridad 16,924 no terminaron la primaria y 4,351 no terminaron la secundaria.

Las pruebas ENLACE con relación a primaria y secundaria conjuntas demuestra que hay un índice de deserción escolar de aproximadamente el 28% que en su mayoría se da en las edades de entre 13 y 15 años en el área de impacto del programa.

A su vez pruebas de habilidades académicas iniciales aplicadas (PHAI) en el área de impacto, revelan con respecto a las habilidades de lectura que:

**Gráfica 1. Pruebas de habilidades académicas iniciales en lectura.**



Fuente: Elaboración propia, datos de la Secretaria de Educación Pública Estatal, 2014.

En el área de matemáticas, un 17% tiene las habilidades abajo del promedio, un 26% arriba del promedio, un total de 11% con habilidades deficientes, un 10% con habilidades muy deficientes, un 0.01% con habilidades superiores al promedio y el 41% con habilidades promedio.

Con apoyo de los datos y documentos consultados en la Secretaria de Educación Estatal, así como la junta regional de educación básica del Estado de México, se conocen como factores importantes que producen este tipo de problemáticas, los

escasos recursos económicos y condiciones materiales con las que cuentan las familias para sostener los hogares. Esto imposibilita por un lado a los niños y niñas a desempeñar actividades escolares en las mejores condiciones y dedicar tiempo libre al juego. Los niños y niñas no gozan de tiempo libre dadas las tareas del hogar que tienen que desempeñar, como: acarrear agua y cuidar de animales de granja. Además, muchas de las familias no reconocen la educación como un derecho de la niñez y mucho menos los padres y madres consideran una obligación mandarlos a la escuela. Las expectativas sobre la educación se mantienen en exigirles que aprendan a leer y escribir de la forma más básica.

Una tendencia cultural que afecta esta práctica, es la creencia de que aún con estudios los niños y niñas no llegarán muy lejos en una visión simplista de crecimiento y escalada social y económica, dando por hecho que eventualmente trabajarán en oficios como limpieza o trabajos precarios y no tiene sentido enviarlos a la escuela. Esto demuestra una desesperanza aprendida que tiene implicaciones severas con el futuro de los infantes. A estos factores también se le debe sumar que en San Felipe del Progreso no hay preparatoria y para la secundaria se debe viajar hasta la cabecera municipal desde San Pablo Tlalchichilpa, recorrido de más o menos 27 Km. La educación para los niños y niñas del área de San Pablo es más una dificultad que un derecho. Por último, debe mencionarse que el profesionalismo de los docentes, tiene graves señalamientos en su desempeño, con lo que su labor no alcanza a reflejarse en calidad educativa o resultados positivos de aprendizaje en el alumnado, en su gran mayoría.

Los resultados de los últimos diagnósticos realizados en el municipio de los Programas de Desarrollo de Actitudes para el Aprendizaje realizados por la Secretaría de Educación Pública estatal (2010 y 2016), dan un panorama con respecto a la situación de la familia que muestran las condiciones por las cuales pocos jóvenes pueden aspirar a un desarrollo integral.

Los costos para poder estudiar el nivel medio superior o bachillerato aumentan considerablemente cuando egresan de la secundaria e ingresan a la preparatoria porque tienen que pagar pasajes, alimentos, material didáctico, uniformes

deportivos y en algunos casos escolares, calzado deportivo y de vestido. Por cada estudiante del municipio de San Felipe del Progreso, que ha decidido continuar con sus estudios, el costo proyectado es aproximadamente de 28,000 pesos anuales y si consideramos que el salario mínimo está en 102.68 pesos por día, estamos hablando que al año un trabajador en la comunidad gana, si trabajara, sin descanso, los 365 días (que implica renunciar a sus derechos, pero sucede y con mucha frecuencia, en especial en mujeres de San Pablo Tlalchichilpa), nos da la cantidad de 37,478.2 pesos anuales. Dejando una diferencia ridícula de 9,478.2 pesos con los que una madre soltera con un solo hijo o hija tendría que solventar los gastos del hogar como: agua, luz, alimento, calzado y vestido por mencionar algunos. Debe señalarse que casi todas las familias tienen a uno o más hijos que deberían cursar el nivel medio superior.

Como instalaciones e infraestructura a nivel municipal, se cuenta con una biblioteca pública en la cabecera municipal, por lo que es difícil el acceso a fuentes primarias de información y no cubre con las necesidades totales de la población de la localidad.

### **III. IV. II. XI. Deportes y recreación.**

El municipio de San Felipe del Progreso cuenta con un centro deportivo que atiende a 116 comunidades. Sin embargo, la mayoría de los habitantes encuentra difícil el llegar a éste o demora mucho tiempo en el traslado al centro, por lo que la actividad se ve coartada por la accesibilidad y las propias necesidades particulares de la actividad a realizar.

Los espacios de recreación en las comunidades son escasos y en algunas otras, inexistentes. Además, la alta demanda de los niños en las labores domésticas y de cría de animales de granja imposibilita la oportunidad de utilizar el tiempo para la recreación libre o incorporarse a algún tipo de disciplina deportiva o actividad artística.

**Tabla 9. Lugares para la recreación en el municipio de San Felipe del Progreso.**

Lugares para la recreación en San Felipe del Progreso						
Tipología	Nombre	Equipamientos	Localización	Cobertura de Atención	Déficit	Superávit
<b>Plaza Cívica</b>	Sor Juana Inés de la Cruz	4 Postes con lámparas, 1 está techada	Cabecera Municipal	Todo el municipio		100% Concluida
<b>Jardín Vecinal</b>	Jardín Concha Acústica y Plaza Posadas y Garduño	4 bancas  35 bancas y 5 lámparas	Cabecera Municipal	4001 personas		Recién remodeladas y equipadas
<b>Juegos Infantiles</b>	Fraternidad Sanfelipense y Plaza del Bicentenario	7 columpios y 2 resbaladillas  1 sala de juegos (todo en uno)  Poste para voladores de Papantla y kiosco	Cabecera Municipal	4001 personas		Recién remodeladas y equipadas
<b>Áreas de feria y exposiciones</b>	Plazoleta Municipal Posadas y Garduño	1560 m <sup>2</sup> , iluminación y templete fijo, cableado y tomas de luz	Cabecera Municipal	Todo el municipio		Recién remodeladas y equipadas
<b>Sala de cine</b>	J. Luz Gómez Rodríguez	300 asientos, luces robóticas, pantalla, equipo de audio, escenario	Cabecera Municipal	Todo el municipio		Recién remodeladas y equipadas

Fuente: Datos extraídos del Plan de Desarrollo Municipal de San Felipe del Progreso 2009-2012

### **III. IV. II. XII. Salud, inmunización e incidencia de enfermedades.**

San Felipe del Progreso cuenta con 32 unidades médicas a nivel municipal. El plan de desarrollo municipal nos muestra que aproximadamente cada unidad de salud corresponde a 3161 habitantes. En el municipio sólo se cuenta con un hospital general que está ubicado en la localidad de San Felipe del Progreso.

Tabla 10. Infraestructura para la atención de la salud en San Felipe del Progreso.

Municipio	Información básica				Indicadores		
	Población	Unidades Médicas	Personal Médico	Camas Censables	Hab/ Unidad Médica	Hab/ Médico	Hab/ Cama Censable
<b>San Felipe del Progreso</b>	101153	32	96	60	3161	1054	1686

Fuente: Datos extraídos del Plan de Desarrollo Municipal de San Felipe del Progreso 2009-2012

De esas 32 unidades, 30 pertenecen a los centros de salud rural para población concentrada en la alta y baja montaña. Pero la mayoría de ellos están en malas condiciones de infraestructura y equipamiento, así como de personal calificado y medicamentos. Esta característica también se observa en el hospital general de la región.

El municipio, cuenta con atención para la asistencia social, en el cual el Sistema Nacional de Desarrollo Integral de la Familia coordina una casa hogar para menores, un centro de rehabilitación y un centro de integración juvenil. Al parecer la casa hogar está sin funcionamiento y los otros dos centros de atención requieren de ampliación puesto que no logran cubrir las necesidades municipales.

Las instalaciones médicas que activamente trabajan en el municipio; son 52 consultorios médicos. En conjunto todos estos centros cubren diferentes tipos de atención: 35 son generales; 5 dentales, 3 de cirugía, 3 de ginecología, 3 de medicina interna y 3 de pediatría. Se carece de servicios de traumatología y otros.

**Tabla 11. Instituciones de Salud e infraestructura en San Felipe del Progreso.**

Municipio/Institución	San Felipe del Progreso	ISEM	DIFEM	ISSSTE	ISSEMyM
<b>Total</b>	52	47	1	1	3
<b>Generales</b>	39	35	1	1	2
<b>Dentales</b>	5	4	0	0	1
<b>Cirugía</b>	1	1	0	0	0
<b>Ginecoobstetricia</b>	1	1	0	0	0
<b>Medicina Interna</b>	1	1	0	0	0
<b>Pediatría</b>	1	1	0	0	0
<b>Traumatología</b>	0	0	0	0	0
<b>Otros</b>	4	4	0	0	0

Fuente: Datos extraídos del Plan de Desarrollo Municipal de San Felipe del Progreso 2009-2012

En el aspecto de salud de la población infantil en niños de (0 a 5 años) se recopilaron los datos de morbilidad y estado nutricional que se consultó en el informe del Sistema de Información en Salud para Población Abierta (SISPA), del mes de mayo del 2017, del Centro de Salud Rural Disperso (CSR) La Virgen, San Miguel de la Labor, San Jerónimo Boncheté, Calvario del Carmen, San Nicolás de Guadalupe, Guadalupe Cote y Las Palomas comunidades de San Felipe del Progreso, él último es la clínica rural de San Pablo Tlalchichilpa y una particular de nombre el Sagrado Corazón. El estado nutricional de niños y niñas menores de 5 años fueron obtenidos de la consulta de los tarjeteros de control nutricional de cada una de los Centros de Salud Rural dispersos inmersos en las comunidades que conforman en municipio.

Se encontró que 4,238 niños y niñas menores de 5 años acuden a control nutricional en los 9 diferentes Centros. Según los datos recabados de los tarjeteros de nutrición se tiene que:

El 71.5 % (n=3,032) de los niños y niñas se encuentra en estado de nutrición normal en base al indicador peso para la edad P/E.

La desnutrición afecta al 27.91% de las niñas y niños que asisten a los Centros de Salud Rural Dispersos de las comunidades; el 2.5% corresponde a desnutrición leve, el 4.8% a desnutrición moderada y el 0.61% a desnutrición grave.

Se registraron 20 casos (0.47%) de infantes menores de 5 años que presentan obesidad.

*Inmunización e incidencia de enfermedades.*

Durante las visitas a los centros de salud, las hojas diarias de consulta reflejan la incidencia de enfermedades diarreicas y respiratorias agudas en la niñez de San Felipe del Progreso.

Haciendo mención a otras problemáticas que involucran a esta población, en relación a su salud se encuentra: embarazos a muy temprana edad para el caso de las niñas, y por consecuencia matrimonios muy jóvenes; aunado a esto, problemas de drogadicción y alcoholismo que son consecuencia del estrés y las responsabilidades asumidas prematuramente.

Para el año 2010 el municipio de San Felipe del Progreso tenía un índice de riesgo nutricional muy alto (7.49) ocupando el tercer lugar a nivel estatal de los municipios con muy alto riesgo.

Los embarazos a muy temprana edad presentan un problema social crónico porque dificulta aún más la situación de desnutrición. En el área de San Pablo Tlalchichilpa la población femenina comienza su etapa activa de vida sexual entre los 12 y 14 años.

El 27.9% de la población infantil se encuentra con un cierto nivel de desnutrición infantil (0-5 años). En San Pablo Tlalchichilpa los factores más comunes de esto son; el que las madres de familia de estos niños y niñas tienen un escaso conocimiento sobre el “plato del buen comer”, además de desconocer los nutrientes esenciales para el crecimiento infantil, así como la falta de recursos económicos y poco acceso a alimentos que contengan la diversidad necesaria para tener una dieta equilibrada.

### **III. IV. II. XIII. Seguridad Pública, Violencia y grupos vulnerables.**

En San Felipe del Progreso y por ende en San Pablo Tlalchichilpa proporcionalmente se contaba, para el 2018, con 76 elementos de seguridad pública. Un director, un subcomandante, dos jefes de turno, dos radio operadores, dos auxiliares administrativas y sesenta ocho oficiales ubicados en el centro de la cabecera municipal y en Tecalis proporcionalmente. Es asignada una patrulla con 2 oficiales para realizar recorridos en San Pablo Tlalchichilpa en distintos horarios y en los tres turnos de corporación policial.

En el tema de protección civil hacen falta elementos, infraestructura y logística. Es decir, se carece casi absolutamente de todo, equipo y capacitación para momentos de desastre humano y planes de prevención de emergencias.

#### *Violencia*

Algunos datos obtenidos en el Sistema Municipal de Desarrollo Integral de la Familia de San Felipe del Progreso. muestra en encuestas aplicadas a 255 niñas y niños de 4º a 6º año de primaria, 176 estudiantes de secundaria y 386 personas adultas de distintas edades en sus hogares señalaron lo siguiente. Las niñas y niños de primaria, 52% sufre violencia emocional, 33% padece maltrato físico, 25% manifiesta haber sufrido algún tipo de abuso sexual. En 22% de los casos ha recibido golpes de su madre y en el 31% de los casos de su padre. A 38% lo golpean con la mano abierta, al 17 % con el puño cerrado, al 47% con cinturón y al 34% con palo o vara.

Entre los adolescentes de ambos sexos, 51% manifiesta padecer violencia emocional en su hogar, de los cuales el 18% la padece con frecuencia. El 29% sufre violencia física y 12% algún tipo de abuso sexual en su casa, (de éstos, 3% manifiesta haberla sufrido en varias ocasiones). Por otra parte, la violencia en la escuela se distribuye de la siguiente manera: 44% emocional, 32% física, de los cuales 23 % la ha sufrido sólo una vez; y 13% sexual. El 22% han pensado alguna vez en quitarse la vida y, de ellos, 4% lo ha pensado en varias ocasiones. Entre las personas adultas, 25% padece violencia emocional, 30% sufre intimidación, 25%

padece maltrato físico y 5% ha sufrido algún tipo de abuso sexual. Sólo 15% manifestó no haber sufrido ningún tipo de violencia en su hogar.

La población juvenil de 15 a 18 años muestra un panorama de condiciones por las cuales se ve limitado el planteamiento de una visión clara de su propio futuro, son las distintas condiciones las que los llevan a preferir emplearse en las ciudades como ayudantes de albañil, vendedores ambulantes o como empleadas domésticas en el caso de las mujeres. Debido a la escasez de ofertas laborales dentro de las comunidades, aumentando el índice de emigración, 2 de cada 10 jóvenes dejan la comunidad antes de cumplir los 18 años de edad.

El 90% de los jóvenes entrevistados no tienen un plan de vida definido, muestran poco interés de superación personal, reproduciendo los patrones culturales de sus familias, como es el hecho de formar una familia a temprana edad, debido a que no hay una buena comunicación con los padres y madres quienes no conocen las necesidades, preocupaciones e inquietudes de sus hijos e hijas.

La mayoría de las familias de las comunidades están integradas por un total de 6 a 8 personas, en su mayoría infantes, estos son considerados todos los menores de 13 años. A partir de los 15 años de edad los niños y niñas en general son considerados jóvenes y aptos para tomar responsabilidades sobre todo económicas para apoyar el sustento de la casa, los menores de edad están al cuidado principalmente de la madre, el 80% de padres de familia se encuentran fuera del hogar de lunes a viernes debido a la escasez de empleos locales.

Esto tiene como consecuencia un desgaste general de las madres de familia, estar al frente de los hogares, tener la responsabilidad de labores agrícolas y de los animales de granja y las dinámicas con infantes y jóvenes. Dejan un ambiente general en las familias de inseguridad y aunque puede considerarse que existe afecto al interior de los núcleos humanos; los hallazgos en el diagnóstico realizado durante 2017 arrojan un alto índice de violencia intrafamiliar y la tendencia en estos últimos años se ha mantenido en algunos casos o incrementado.

La falta de opciones académicas, culturales y recreativas, así como de empleo, hace que esta población se vea influenciada por los medios de comunicación masiva creando imaginarios que destruyen su cultura en el caso de los mazahuas y desarraigan a la comunidad y de jóvenes que emigran de la comunidad, quienes a su regreso traen vicios como la drogadicción, violencia, modas, vandalismo y el alcoholismo que se hacen presentes en las comunidades con ideas de rebeldía que rompen con las costumbres de la comunidad.

Asimismo, en el área de San Pablo Tlalchichilpa, se realizó un diagnóstico en el 2014 con respecto a los índices de violencia familiar, en donde se reportó que el 85% de los hogares viven algún tipo de violencia familiar. El 52% emocional, en un 36% física, 17% sexual y 25% violencia económica. Este tipo de violencia se ejerce en su mayoría del papel masculino al femenino y a los niños, sin embargo, las madres también generan esa violencia hacia los niños, por lo que son los más vulnerables en este aspecto (Gobierno del Estado de México, 2013).

Este tipo de prácticas trae consigo formas estructurales de marginación y exclusión, así como desintegración familiar y debilitamiento de autoestima de todos los integrantes. Las familias de las comunidades reconocen este problema que les afecta y les preocupa por lo que el capital humano que se tiene es importante, así como el capital social puesto que hay algunas organizaciones que trabajan directamente con violencia intrafamiliar y prevención de adicciones.

Algunos factores que propician la violencia en la familia son de tipo estructural y conductas humanas individuales ya que son actitudes lacerantes aprendidas en el medio social que después se utilizan para el interior de las familias, repitiendo ciclos de vida, donde la crianza de los hijos e hijas es una costumbre con medios agresivos e injuriosos. Otro factor es el miedo a denunciar los casos de maltrato familiar. Otro factor encontrado en el mismo diagnóstico es el de la tensión que ocasionan los diversos problemas económicos y sociales, que de nuevo son circunstancias de marginación estructural. El alcoholismo es sin duda uno de los elementos que propician la violencia intrafamiliar y a su vez es la adicción más común dentro de la población adulta de la localidad de San Pablo Tlalchichilpa y del municipio. Esto

deja una realidad en donde las agresiones dentro de las familias de todo tipo se alimentan por diversas conductas estructurales como los vicios y la carencia de capacidades para relacionarse afectivamente en el núcleo de la sociedad humana.

### *Los grupos más vulnerables*

En la mayoría de los hogares de la comunidad de San Pablo Tlalchichilpa, permanece como jefa de familia la mujer y se tienen en promedio de 6 a 8 hijos. La mayor parte de los padres de familia emigran a las ciudades más cercanas como Toluca, la Ciudad de México, Guadalajara y Querétaro. Una de las condiciones resultantes de la migración de estos padres de familia, deja como consecuencia la sobrecarga de trabajo y responsabilidad en los hogares por parte de las mujeres, llevándolas a un desgaste físico y emocional severo.

Lo anterior acarrea consecuencias poco favorables para la cohesión y unión de las familias, así como las relaciones que entablan con sus hijos e hijas. De esta manera uno de los grupos más vulnerables en San Pablo Tlalchichilpa son las niñas y niños que forman parte de estos hogares en donde se les exige destinar gran parte de su tiempo libre al trabajo y en muchas ocasiones esto contribuye a que eventualmente se desmotiven y deserten de sus actividades escolares, además de que no reciban apoyo para los estudios en sus familias. Es total se tiene un 28% deserción escolar de los estudiantes registrados en las comunidades de San Felipe del Progreso (Gobierno del Estado de México, 2013).

El número de niños y niñas que abandonan la escuela incrementa considerablemente en San Pablo Tlalchichilpa, los niños y niñas a la edad de 13 a 15 años comienzan a migrar a las grandes ciudades en busca de trabajos precarios. Uno de los motivos de la migración de los jóvenes a la ciudad es para trabajar y ayudar en el gasto familiar, ya que en sus comunidades no hay fuentes de empleo. La mayoría de ellos se va de lunes a viernes a trabajar y vuelven los fines de semana con apoyo económico y para descansar y realizar actividades agrícolas con su familia y hasta para la comunidad.

Esta situación anteriormente descrita, termina por consolidar un círculo vicioso que engendra una de las principales características de la pobreza. La migración como una tendencia desfavorable en las prácticas locales para la supervivencia, empieza a crear conflicto al romper con la cultura Mazahua y las costumbres familiares y tradicionales indígenas al interior de la comunidad de San Pablo Tlalchichilpa, debido a que es la opción fundamental para tener ingresos económicos y subsistir, pero aquellos jóvenes que salen de sus casas y migran, quedan expuestos a una amplia gama de situaciones sociales de riesgo. Las condiciones en las que migran y la experiencia de vivir así, termina por ser sumamente destructiva culturalmente y vivencialmente para el sujeto que se marcha y para los que se quedan.

El grupo más vulnerable dentro de los anteriormente mencionados son las niñas que en su mayoría se “mandan” a trabajar antes que los niños, ya que se prefiere que los varones sean los que se preparen en educación básica, si es que se les llega a otorgar esa oportunidad. Estas condiciones tradicionales, estructurales asignan un rol específico a las mujeres y a los hombres, esta división de rol y género comienza a mostrarse desde los primeros años, cuando a los niños se les manda a las labores de la milpa y las niñas se quedan en casa.

Un grave problema que se observa en San Pablo es que cuando los jóvenes regresan, después de haber trabajado e interactuado socialmente en las grandes ciudades, en su mayoría traen consigo ideologías que rompen con las formas tradicionales de la comunidad, así como ya se señaló, algunos casos específicos; como el consumo de drogas, alcohol y agrupación en bandas juveniles, que también rompen con su desarrollo integral, conservación de salud y vinculación con su cultura Mazahua.

#### **III. IV. II. XIV. Sociedad civil.**

La forma de organización de San Pablo Tlalchichilpa, está regida principalmente por la formación de comités responsables de actividades específicas que influyen de manera general en la comunidad. Los comités son los siguientes: delegados municipales, el de comisarios ejidales, el comité del agua potable, el de

mayordomos para las festividades de las iglesias, los comités de padres de familias de las escuelas y los fiscales de las iglesias. Se supo en rumores, de que antes existía el Consejo de Ancianos, el cual tomaba las decisiones importantes de la comunidad, pero aproximadamente hace más de treinta años que desapareció, dejando el poder de autodeterminación y decisión en otro tipo de organización. Hoy en día para tomar las decisiones, normalmente se convoca a asambleas por parte del comité o grupo responsable.

La sociedad civil local es fuerte, pero con una direccionalidad poco funcional ya que se pueden organizar muy bien para las fiestas patronales, pero para temas como el agua, encuentran grandes dificultades para lograr acuerdos y respetarlos, además de que las decisiones que tomen favorezcan a todos los integrantes de la comunidad. El tejido social está fracturado y hay falta de confianza en las relaciones comunitarias y vecinales.

Se considera que la representación que tienen estos comités y grupos es compleja, ya que tratan de defender sus derechos, pero no han logrado cambios significativos, ni representaciones legales que los lleven a lograr amplios procesos de inclusión en la comunidad y lazos vinculantes de amplitud social. Esto puede afirmarse por una falta de visión integral y sustentable de las problemáticas de San Pablo Tlalchichilpa. Esto tiene mucho que ver también con fines partidistas ya que los grupos políticos que ocupan los mandos administrativos de la cabecera municipal, basan mucho sus incentivos y dadas a la comunidad en pertenecer o no al partido político en el poder.

De manera general, existen cerca de 40 organizaciones y programas desde locales hasta internacionales dados de alta y operando, que en teoría trabajan, para facilitar la implementación de diversas actividades que benefician a la calidad de vida de la comunidad de San Pablo.

### **III. IV. II. XV. Contexto político**

La relación que las comunidades tienen con respecto al gobierno estatal es por medio de los ayuntamientos, de donde se desprenden programas como

otorgamientos de despensas, es decir, los programas sociales de políticas compensatorias que intentan dejar mejores condiciones de vida en San Pablo Tlalchichilpa son de corte vertical y sin lograr impulsar un desarrollo integral de las familias beneficiadas, es más un simple medio para suministrar alimentos a la niñez, así como la implementación de desayunos escolares en algunas primarias. Sin embargo, son programas pensados e implementados por el Partido Revolucionario Institucional históricamente hablando desde Toluca y énfasis en conseguir una dependencia de sobrevivencia a los individuos, que se traduce en votantes acríticos y alienados. Además de no ser solución sostenible de ninguna problemática de San Pablo.

Actualmente, el presidente municipal es Alejandro Tenorio Esquivel de la Coalición “Juntos Haremos Historia” integrada por los partidos Movimiento Regeneración Nacional, Encuentro Social y del Trabajo, período 2018-2021 y es muy prematuro realizar un análisis de la gestión pública, pero lo que sí puede interpretarse es; que después de más de 70 años de gobiernos priistas en el municipio, la gente votó por la alternancia política.

El municipio de San Felipe del Progreso no es autónomo ni está cerca de ello ya que de los ingresos generales para el 2018 más del 95% del presupuesto es otorgado por el gobierno estatal y solo el 5% de su economía proviene de las recaudaciones locales. Aunque existe participación de las comunidades para demandar la solución a diversas problemáticas difícilmente llegan a ser atendidas de raíz. (Plan de desarrollo municipal de San Felipe del Progreso: 2018-2021).

El sistema de gobierno en el municipio ésta enfocado a las necesidades de la cabecera central, por lo que existe una condición estructural deficiente para atender a las comunidades, entre ellas a San Pablo Tlalchichilpa, ya que están alejadas de la cabecera y la distancia es un factor decisivo para poder llevar la voz y representación de las comunidades.

Existe conocimiento en el municipio de las problemáticas regionales y locales, porque los delegados van a la cabecera a informar de la complejidad de la dinámica

social, económica y un poco ambiental, además de siempre pedir apoyos presupuestales o inversiones de infraestructura, sin tener éxito en la mayoría de los casos. Con respecto a la eficiencia y transparencia institucional municipal, queda como una tendencia el hecho de rezagar la ayuda y apoyo a los marginados, porque de alguna manera siempre es más complejo entregar los incentivos económicos o realizar los trabajos. Otra constante que hace difícil la continuidad de proyectos a largo plazo es el constante cambio de presidencia municipal y puestos del ayuntamiento (cada 3 años) ya que con cada nueva administración se suspenden proyectos y se dan preferencias a intereses personales de los funcionarios en turno.

## **Capítulo IV**

### **El suelo, el saber tradicional de mujeres y hombres Mazahuas**

La investigación se llevó a cabo en el Ejido de San Pablo Tlalchichilpa, en San Felipe del Progreso, Estado de México. Se eligió este Ejido debido a que existen trabajos previos en cuanto a la clasificación del suelo como antecedente, además de que se tiene mayor accesibilidad a la población por el vínculo de proyecto de Servicio Social de la Universidad Autónoma Chapingo a dicha población, así también es el ejido donde participo como auxiliar académico de dicho servicio.

El trabajo de campo se realizó de agosto de 2013 a mayo de 2014 en intervalos de quince días, los fines de semana.

#### **IV. I. Conocimiento científico vs saber tradicional Mazahua.**

La importancia de la calidad de vida radica principalmente en la preservación del patrimonio natural y solamente el mismo ser humano, es decir, la sociedad es quien debe hacerlo. Al hablar de sociedad no sólo se refiere a personas que habitan áreas urbanas, sino también a las pertenecientes a un área rural, las cuales usan y manejan un patrimonio natural, como es el suelo. Añadiendo al suelo a esta argumentación, surge rápidamente la idea de comunidades rurales debido a la relación que tienen con la producción de alimento proveniente del manejo de las parcelas agrícolas, además de tener cerca espacios comunitarios donde existen áreas boscosas, ríos, manantiales, y otros. Es pues un espacio de oportunidades para resignificar al ambiente y las bondades que brinda a la humanidad. A partir de saberes tradicionales como puede ser el caso de San Pablo Tlalchichilpa y sus habitantes mazahuas.

El suelo es un patrimonio natural que debe ser preservado, siendo la base de la producción de alimentos, y sustento para la vida, además de propiciar la biodiversidad. La importancia del suelo dentro del Trabajo Social es por lo que significa para la humanidad. Su conservación y el manejo adecuado de este recurso; permite un mejor estilo de vida, no sólo por la producción agropecuaria, sino porque la Tierra es la madre y hogar de todos.

Por lo anterior es importante conocer cómo mujeres y hombres mazahuas de San Pablo Tlalchichilpa valoran y clasifican el suelo de sus parcelas, pues es ahí donde se encuentra el conocimiento tradicional que da identidad, emotividad y sentido a seguir cultivando o por el contrario al abandono. Es decir, en la conservación del suelo también está la conservación del saber.

El análisis desde una perspectiva de género, permite entender el conjunto de relaciones sociales que son determinantes no sólo para las prácticas de producción presentes en determinados ecosistemas, sino también aquellas relacionadas con la producción social y en comunidades, que en el mediano y corto plazo, también determinan, las características que mujeres y varones imprimen al uso de los recursos naturales en entornos particulares (Velázquez; 1996, pp. 430 – 431).

Las diferencias de perspectivas de mujeres y hombres, es sumamente delicado y controversial, pero es apreciable en gran medida por el trabajo que cada uno realiza en las labores del campo, puesto que la naturaleza presenta cambios constantes con los cuales la humanidad se debe de adaptar para subsistir.

En el presente estudio de clasificación fue fundamental incluir la WRB elaborado por la FAO, 2007, debido a que permitió entender la clasificación tradicional campesina mazahua, puesto que la WRB clasifica el suelo por medio de aspectos físicos -químicos, basándose en las características potenciales del suelo, esto amplió la información recopilada en la comunidad de San Pablo Tlalchichilpa, con la que se hizo la comparación entre el saber tradicional colectivo y el científico de la FAO de manera que se entrelacen los conocimientos de mujeres y hombres mazahuas con el establecido en una comunidad científica.

Las clasificaciones que se han realizado del grupo mazahua se han analizado a la luz de la discusión de la antropología y con enfoque geográfico; sin embargo, la presente investigación pone al Trabajo Social como eje central para el análisis de la discusión de la recuperación del saber tradicional y la clasificación de mujeres y hombres del ejido mazahua de San Pablo Tlalchichilpa. Por su cualidad aglutinante de las metodologías de las ciencias sociales, indispensable para su mejor comprensión.

Para el Trabajo Social, el suelo es un recurso natural significado por un colectivo humano, que debe ser visto desde distintas esferas: la social, la política, la económica, la cultural y la ambiental; para lograr un manejo y aprovechamiento que dé lugar a la sustentabilidad del recurso, mismo que en conjunto con los demás recursos naturales propicie un equilibrio ecológico y social. Desde el punto de vista ambiental, la degradación del suelo en el periodo de 1945 – 2010 aumentó un 17%, y dentro de esto, para Centroamérica y México se registra el mayor porcentaje (28.4%). Esta degradación de los suelos se achaca a las nuevas tecnologías aplicadas en la llamada “Revolución Verde” o “Revolución Científica Técnica en la Agricultura, que llevó a una política de altos insumos (fertilizantes, pesticidas, riego, mecanización) en la obtención de altos rendimientos de los cultivos (Hernández, J., 2006).

La presente investigación con enfoque desde el Trabajo Social involucra a la etnografía debido a que me parece un instrumento metodológico interpretativo esencial para el estudio de los saberes tradicionales de mujeres y hombres mazahuas.

Al tener como antecedente los estudios que se han realizado involucrando grupos indígenas de acuerdo a una visión agronómica o edafológica demuestra que han clasificado el suelo de forma menos compleja con una lógica productiva (Reyes y Romero, 1999). Es de remarcar que los hombres hacen la labor de cultivar la tierra, por ello los trabajos de investigación de suelos previos han sido dirigidos a estudiar la percepción y acciones de producción que tiene el hombre hacia el suelo, sin embargo, es de valorar el esfuerzo que también hace la mujer en las labores agrícolas, esta visión e inclusión de la perspectiva de género puede lograrse con amplios resultados desde el Trabajo Social. El tomar en cuenta a la mujer en cuestiones agrícolas no es un sinónimo de feminismo, sino de integralidad. La exclusión de conocimiento que el hombre y la mujer tiene respecto a su entorno es lo peligroso. El verdadero diálogo de saberes no puede mirar a un lado o a otro. Involucrar los saberes tradicionales desde la complejidad es reivindicar el humanismo dejando de lado prejuicios, miedos y descalificaciones. Pues para

proponer alternativas al manejo de los recursos naturales, debe contribuir realmente a mejorar condiciones sociales y ambientales locales; finalmente la humanidad completa es quien percibirá a través de la suma de respuestas locales. La transformación racional, civilizatoria, económica, en satisfacción de necesidades y en el consumo, es lo que se necesita para tener realmente una sustentabilidad ambiental antropogénica.

El Trabajo Social transmoderno propone una nueva identidad profesional del Trabajo Social basada en la ciencia como acción-reflexión emancipadora y libertaria y en el arte como medio y posibilidad práctica innovadora, creadora y creativa. Con la posibilidad de crear espacios de encuentro y diálogo alternativos, micro, acumulativos y articulados se concretiza también la posibilidad de construir y multiplicar poderes alternativos locales, parciales, aproximativos y articulados. Esos espacios de poder alternativos, independientemente de su alcance y temporalidad, auxiliarán necesariamente en la construcción de nuevas identidades sociales horizontales, plurales, incluyentes, liberadoras, transformadoras, basadas en utopías construidas desde abajo, es decir, en utopías, parciales, acumulativas y articuladas entre sí, y no en una utopía pensada desde arriba, global, única, omnipresente, excluyente, impuesta. (Evangelista; 2009, p. 33)

El manejo del suelo para la producción agrícola es fruto de conocimientos empíricos y conocimientos adquiridos de generación en generación, pero que ese conocimiento fuese transmitido de igual manera a mujeres y hombres, la experiencia de ambos no es la misma por las responsabilidades de cada uno, considerando que las actividades rurales tienen asignaciones genéricas (femeninas y masculinas) (Vizcarra y Marín, 2006).

El estudio del conocimiento local del suelo y su clasificación por mujeres y hombres implica involucrar aspectos de género debido a que no es concebible el hablar de la mujer separada del hombre y viceversa, existen relaciones sociales entre ambos para el cumplimiento de responsabilidades de acuerdo a su género, lo que implica el manejo de recursos naturales locales como el suelo el cual es la base de la agricultura. Donde se puede generar una nueva racionalidad social y ambiental donde el género no sea una barrera sino un trampolín para generar un diálogo de saberes que dé respuestas a los problemas del presente.

Actualmente se debate sobre las relaciones de género como dimensiones fundamentales del entramado social, constituyéndose en objeto de estudio por parte de diversas ciencias sociales y humanidades. A partir de ello se indaga sobre las diferencias entre sexos, lo que se denomina enfoque de género (Sandoval; 2002, p. 33).

Lo anterior concuerda con la mirada del Trabajo Social que pretende plasmar en el presente trabajo de investigación, considerando que el estudio del ambiente no puede estar separado del estudio de la relación sociedad–naturaleza.

Reconocer que no existe un Trabajo Social único y hegemónico, sino diversas expresiones y orientaciones de Trabajo Social significa que existe la posibilidad de desarrollar colectivamente acciones, reflexiones, mecanismo, métodos y orientaciones específicas, ideadas de acuerdo al lugar y al tiempo donde se generen los procesos de potenciación social. Sin embargo, lo anterior no significa que no existan principios rectores y categorías de análisis compartidas universalmente por el colectivo dentro de sus respectivas acciones profesionales (Evangelista; 2009: 33)

La presente investigación se basa en el método cuantitativo y cualitativo, debido a que ambos aportan elementos fundamentales para una comparación técnica y social. La investigación cuantitativa otorga un mayor control sobre los fenómenos, puntos de vista de conteo y magnitudes de éstos, la investigación cualitativa da profundidad a los datos, la riqueza interpretativa, la contextualización del ambiente o entorno, los detalles y experiencias únicas (Hernández, 2003).

El método cuantitativo para los análisis de laboratorio realizados en el Departamento de Suelos de la Universidad Autónoma Chapingo, esto permitió tener datos de valoración de suelo y análisis químico de cada perfil.

Para la clasificación del suelo se tomó en cuenta las geoformas existentes en la zona de estudio: loma, ladera recta, ladera cóncava – convexa, ladera compuesta, valle; haciendo un perfil en cada geoforma del ejido, lo que corresponde a un levantamiento de suelos físico – geográfico, con el propósito de hacer un reconocimiento de los tipos de suelo del ejido mismo que sirva de base para la comparación con el saber tradicional de la población, cabe aclarar que la clasificación únicamente es por grupos como corresponde a la jerarquía de la WRB, FAO 2007 como se establece en Ortiz (1990):

el procedimiento técnico para el estudio de los suelos, es a través de levantamientos también conocidos como estudios agrológicos, que se basa en el estudio del terreno y perfiles de suelos. Al comparar los perfiles de suelos, unos resultarán semejantes y otros mostrarán diferencias en varias características de tal forma que es posible clasificar a los suelos en varios niveles.

Para la interpretación de los análisis de laboratorio se tomó en cuenta la Norma Oficial Mexicana NOM-021-RECNAT-2000, que establece las especificaciones de

fertilidad, salinidad y clasificación de suelos. Por ello el interpretar los resultados reconociendo el grado de fertilidad de un determinado suelo, permitirá explicar la valoración del suelo sabiendo que ésta se expresa en términos de productividad.

El método cualitativo es para una mayor comprensión del saber de mujeres y hombres respecto al suelo. Esta investigación se llevará a cabo con un enfoque etnográfico, el trabajo etnográfico propicia comprender mejor su modo de vida y actividades cotidianas, incluyendo el manejo del suelo para la producción agrícola.

La Etnografía se traduce etimológicamente como el estudio de las etnias y significa el análisis del modo de vida de una raza o grupo de individuos, mediante la observación y descripción de lo que la gente hace, como se comportan y cómo interactúan entre sí. Para describir sus creencias, valores, motivaciones, perspectivas y cómo estos pueden variar en diferentes momentos y circunstancias, es decir, que describen las múltiples formas de vida de los seres humanos (Martínez en Sandoval, 2009).

La habilidad para identificar cómo un determinado grupo percibe los eventos, comparándolo con las percepciones de otros grupos y constituyendo una imagen más amplia desde el punto de vista de un observador externo, es uno de los puntos fuertes de la investigación cualitativa y etnográfica y la mejor forma de superar la subjetividad. (Martínez; 2002, p. 46)

Al incluir el Trabajo Social se incluye también el género, éste permite distinguir mejor la realidad social, además que lleva al reconocimiento de una variedad de formas de interpretación, simbolización de las diferencias sexuales en las relaciones sociales.

#### **IV.II. Estudio ambiental y enfoque de género**

La preocupación por el ambiente no es reciente, si bien tiene sus antecedentes desde la revolución industrial que inicia en Inglaterra durante el siglo XVIII, el interés internacional por el ambiente se concretiza a partir de la segunda mitad del siglo XX. El principal indicador en el siglo XX fueron los problemas de salud que presentó la población, causados por la contaminación principalmente del

aire y agua, resultado de la actividad industrial. Provocando la muerte de alrededor de 1500 personas en Londres en 1911 (Miller, 1994).

Ante los diversos problemas ambientales mundiales, surgen conferencias como la de 1972, Conferencia sobre Ambiente Humano en Estocolmo, donde se dan los primeros pasos para tratar la problemática ambiental a nivel mundial. Posteriormente en la realización de la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro en 1992, la comunidad internacional establece compromisos relacionados con el cuidado del medio ambiente, contenidos en Nuestro Futuro Común (Our Common Future, 1987), y de forma más detallada en la Agenda 21, documento de la cumbre de Río de Janeiro (Vázquez, 2003, p. 2). Ante la necesidad de cuidar el ambiente, pero al mismo tiempo lograr el desarrollo, surge el concepto del desarrollo sustentable. El cual no sólo considera el desarrollo económico como meta, sino que plantea lograr la sustentabilidad social, económica y ambiental, de manera que el mismo concepto de desarrollo sustentable esté en constante crítica y transformación para realmente generar alternativas viables de la relación humanidad–naturaleza que logren una racionalidad, estilo de vida y modelo económico distinto al imperante hoy día en el mundo. Labor donde el Trabajador Social se puede desempeñar como profesional del diagnóstico comunitario que brinde conciencia y sensibilice a la sociedad de la problemática que se vive.

Desde la práctica docente y de la investigación de la Escuela Nacional de Trabajo Social, en la UNAM, se ha impulsado el estudio socioambiental a nivel local, como herramienta para identificar la problemática, aspiraciones y posibilidades desde las representaciones sociales de los pobladores. Sobre todo, en la búsqueda de disminuir los problemas que impactan socialmente a la población por el uso de los recursos naturales, lo cual implica el cuestionamiento a los programas sociales de la política pública que no consideran, en la planeación, los saberes, opiniones y experiencias de los habitantes. (González; 2011: 55).

Un punto importante a resaltar en los encuentros internacionales sobre el ambiente y el desarrollo es que para la comunidad científica no ha sido sencillo enfrentar la problemática ambiental, ya que se requiere de un arduo trabajo para obtener una posible solución, lo que ha dado pauta analizar la problemática desde distintos puntos de vista, como el social, cultural, político y económico, como se expresa en el convenio sobre la Diversidad Biológica (ONU, 1992). De esta manera, para entender desde el origen un problema ambiental, es necesario incluir en el análisis

aspectos ecológicos, económicos, políticos, culturales y sociales, con la historicidad de los procesos y las particularidades de su región y contexto humano particular. Los problemas ambientales solo pueden tener respuesta holística y desde un enfoque complejo. De esta manera, se requiere de nuevos enfoques para entender la relación entre humanidad y medio ambiente, por lo que una mirada multidisciplinaria y en este caso con una propuesta de enfoque de género para analizar el uso y manejo sustentable de los recursos naturales. Toda vez que existen diferencias tanto en el entendimiento, conocimientos y uso del ambiente por mujeres y hombres.

El reconocimiento y la participación de las mujeres y hombres, así como su promoción y fortalecimiento resultan fundamentales para alcanzar el desarrollo sustentable (Arellano, 2003). El enfoque de género es considerado parte fundamental en el análisis del uso de los recursos naturales y en la gestión ambiental (Vázquez, 2003).

Debe destacarse la activa participación de mujeres y hombres en el uso y manejo de su patrimonio natural, donde se puede utilizar una perspectiva de género para analizar lo que está ocurriendo en comunidades donde la realidad está ubicando a sus habitantes en nuevos roles. De manera que para esta investigación es importante clarificar diversas perspectivas como Mujeres en desarrollo; Ecofeminismo; Mujeres, medio ambiente, desarrollo y economía política de género. Empezando por definir estas categorías.

Es una categoría tanto social como biológica para establecer quién es mujer y quién es hombre. Biológicamente, las diferencias entre mujeres y hombres se basan en la anatomía del cuerpo; sin perder de vista que la predisposición biológica no es suficiente por sí misma para provocar un comportamiento.

...la distinción entre lo femenino y lo masculino, se presenta no sólo por cuestiones biológicas sino también por imperativos ideológicos, culturales y sociales. (González y Vizcarra; 2006, p. 27)

Estos imperativos influyen cómo deben ser y comportarse los hombres y mujeres desde sus etapas más tempranas del proceso de socialización iniciada en el seno del grupo doméstico.

La profesión de Trabajo Social tiene mucho que ofrecer en aras a construir una sociedad más igualitaria. En 2014, la Asamblea General de la Federación Internacional de Trabajo Social (FITS) consensua en Melbourne una definición de Trabajo Social, que pone el acento en la profesión como agente activo del cambio y el desarrollo social, así como del fortalecimiento y la liberación de las personas.

En este marco, el logro de una transformación social que abogue por la igualdad entre mujeres y hombre es indispensable, y por tanto, la introducción de la perspectiva de género en el desempeño... (Tobías; 2018, p. 142)

En la mayoría de las sociedades, el género es factor de importancia primaria para la definición de la identidad de las personas. Por ejemplo, en la interacción de los individuos, el género representa la base de roles y símbolos que fortalecen o modifican los ya existentes. De esta manera, las diferencias entre mujeres y hombres en un contexto social, se basan en que es lo propio de la mujer y que es lo propio del hombre. Por ejemplo; en algunas sociedades la división del trabajo, la mujer se le atañen las responsabilidades domésticas (trabajo reproductivo) y al hombre las responsabilidades de proveedor, realizando sus actividades en la esfera pública (trabajo productivo). (Vázquez, 2001)

La incorporación de la mujer en la formulación, planificación y ejecución de políticas ambientales sigue siendo lenta. Al mismo tiempo, la comunidad internacional ha reconocido que sin la plena participación de la mujer no se puede alcanzar el desarrollo sostenible.

La mujer tiene una función fundamental que desempeñar en la preservación de los recursos naturales, y en la promoción del desarrollo sostenible. Por ejemplo, la mujer aún tiene la principal responsabilidad en relación con la atención de las necesidades de la familia y, por consiguiente, constituye una fuerza importante en la determinación de las tendencias del consumo. En ese sentido, la mujer tiene un papel clave que desempeñar en la elaboración de modalidades de producción y consumo sostenibles y ecológicamente racionales.

La Plataforma de Acción, aprobada por la Cuarta Conferencia Mundial sobre la Mujer celebrada en Beijing en 1995, identificó la necesidad de lograr la participación activa de la mujer en la adopción de decisiones relativas al medio ambiente en todos los niveles y de incorporar una perspectiva de género en todas las estrategias orientadas al desarrollo sostenible, como una de las 12 esferas de especial preocupación que exigían la adopción de medidas por parte de los Estados, la comunidad internacional y la sociedad civil.

Abrir el futuro a esta heterogénesis del mundo confronta la estabilidad y seguridad de la norma. Abre la controvertida cuestión del relativismo axiológico, de la diversidad y la relatividad de los derechos frente a la pretendida seguridad de una ley positiva y general. Ese es el reto que plantea una sustentabilidad sustentada en lo local, es decir, en la diversidad, frente al mundo unitario que ha generado esta crisis ambiental. La racionalidad ambiental se construye en ese diálogo de saberes en el encuentro de la otredad, que lleva a redefinir y a construir el mundo por distintas vías de sustentabilidad, de vida y de convivencia. (Leff; 2012: 42).

#### **IV.III. Dialogando con Mazahuas; entrevistas, diario de campo, transectos y observación directa.**

El tipo de muestreo que se utiliza para las entrevistas es de tipo no probabilístico; dentro de éste se, se ocupa el intencional o selectivo. De acuerdo con Rojas (2005), el muestreo intencional o selectivo se utiliza cuando se requiere tener casos que puedan ser “representativos” de la población estudiada. La selección se hace con base en el esquema de trabajo del investigador.

El muestreo que se utiliza para identificar la valoración del suelo es aleatorio irrestricto (simple o al azar), tomando el diseño de muestreo sistemático en dos direcciones y semialineado (zig-zag) (MSS), este diseño se aplica en la zona de estudio. Misma que se divide en geoformas tales como loma, ladera y valle. Se toma una muestra de cada tipo de unidad físico-geográfica en suelo agrícola y no agrícola dando un total de 20 muestras, cada muestra con dos profundidades distintas que van de los 0 a 20 cm y de los 20 a 40 cm debido a que es la profundidad máxima en donde puede desarrollarse el cultivo de maíz principalmente.

El diseño escogido de muestreo de suelo, con base en Aguilar (1987), es el método en zig-zag el cual es el más adecuado para un área pequeña de terreno, por lo general toma en cuenta todos los gradientes de fertilidad y evita la periodicidad.

Debido a la imposibilidad de estudiar a detalle grandes extensiones de suelo desde un punto de vista químico, es preciso recurrir a la obtención de muestras para su observación. El muestreo es la primera actividad y una de las más importantes en el análisis químico. Pero acá solo será representativo, pues la información de tipo social es a la que se le dará mayor importancia. Siendo suficientemente rico en datos para contrastar saber tradicional con saber científico.

En cuanto al análisis químico, se enfoca a los parámetros que se toman en cuenta para determinar la valoración del suelo de cada una de las muestras, este análisis es muy importante porque determina con mayor precisión las diferencias de un suelo con otro. Es importante remarcar que los análisis para los suelos en cuanto a parámetros de valoración: físicos y químicos fueron apoyados por expertos de la Universidad Autónoma Chapingo del Departamento de Suelos.

Estos parámetros que se toman en cuenta para la valoración de suelo son: pH, densidad aparente, materia orgánica; carbono orgánico, fósforo, calcio, magnesio; agua en el suelo y nitrógeno total.

Estos parámetros son interpretados con base en la Norma Oficial Mexicana NOM-021-RECNAT-2000 como se muestra en las siguientes tablas:

**Tabla 12. Valor pH**

<b>Clasificación</b>	<b>pH</b>
<b>Fuertemente ácido</b>	< 05.0
<b>Moderadamente ácido</b>	5.1 – 6.5
<b>Neutro</b>	6.6 – 7.3
<b>Medianamente alcalino</b>	7.4 – 8.5
<b>Fuertemente alcalino</b>	> 08.5

Fuente: Norma Oficial Mexicana NOM-021-RECNAT-2000

**Tabla 13. Porcentaje de Materia Orgánica**

Clase	% de Materia Orgánica	
	<i>Suelos volcánicos</i>	Suelos no volcánicos
Muy bajo	< 4.0	< 0.5
Bajo	4.1 – 6.0	0.6 – 1.5
Medio	6.1 – 10.9	1.6 – 3.5
Alto	11.0 – 15.0	3.6 – 6.0
Muy alto	> 16.1	> 6.0

Fuente: Norma Oficial Mexicana NOM-021-RECNAT-2000

**Tabla 14. Porcentaje de Nitrógeno**

Clase	% Nitrógeno Total
<b>Muy bajo</b>	< 0.05
<b>Bajo</b>	0.05 – 0.10
<b>Medio</b>	0.10 – 0.15
<b>Alto</b>	0.15 – 0.25
<b>Muy Alto</b>	> 0.25

Fuente: Norma Oficial Mexicana NOM-021-RECNAT-2000

**Tabla 15. Clasificación de Calcio, Magnesio y Potasio**

Clase	Ca	Mg	K
	Cmol (+) Kg <sup>-1</sup>		
Muy Baja	< 2	< 0.5	< 0.2
Baja	2 - 5	0.5 – 1.3	0.2 – 0.3
Media	5 - 10	1.3 – 3.0	0.3 – 0.6
Alta	> 10	> 3.0	> 0.6

Fuente: Norma Oficial Mexicana NOM-021-RECNAT-2000

Para el caso del fósforo extractable, se tomará en cuenta la clasificación de Morgan (Etchevers, 2000).

**Tabla 16. Clasificación para P extractable por Morgan (Moreno, 1978)**

Clase	Fósforo extractable Ppm
Extremadamente pobre	< 3
Pobre	3 - 5
Mediano	5 - 10
Medianamente rico	10 - 20
Rico	20 - 30
Extremadamente rico	> 30

Fuente: Norma Oficial Mexicana NOM-021-RECNAT-2000

### *Entrevistas*

El instrumento utilizado permite obtener información sobre la valoración y clasificación del suelo, con base en Rojas (2005), se sustenta en informantes clave, llamados así por los conocimientos y experiencias relevantes sobre el tema que se estudia, en este caso el suelo; los informantes clave son mujeres y hombres mazahuas que tienen una parcela y la cultivan.

La entrevista es semi-estructurada (Rojas, 2005) la cual se enfocó a obtener información con base en pláticas que se tuvieron con mujeres y hombres para conocer qué términos o conceptos usaban para referirse al suelo, su manejo y características para su clasificación a través de su saber tradicional. La identificación de términos locales para la elaboración de las entrevistas y otras herramientas de trabajo ha sido recomendada por estudios de género (Fortman, 2004), y en estudios etnoecológicos. Así mismo las entrevistas permitieron identificar las actividades de mujeres y hombres que llevan a cabo en el trabajo agrícola. Además de conocer sus responsabilidades dentro de la familia como lo sugieren (Appendini y De Luca, 2005) para estudios de relaciones de género.

El número de campesinas y campesinos entrevistados fue de 12 mujeres y 4 hombres. Basados en el número de muestras de suelo que se tomaron de sus respectivos campos agrícolas, así como su disponibilidad de participar en la investigación.

### *Diario de Campo*

Esta herramienta es útil para escribir anotaciones de aquellos factores que no se tenían contemplados, debido a las observaciones y conservaciones que en el momento surgen durante la aplicación de entrevistas o el muestreo de suelo, pues también se consideran datos importantes para la investigación. Se registraron testimonios de mujeres y hombres sobre la clasificación, concepto y manejo del suelo, así mismo, a las actividades diarias que realizaba cada integrante de la familia. Por ejemplo, al llegar a la comunidad se observó qué actividades realizan mujeres y hombres en la labor agrícola, quiénes más participan, como en el caso

de la aplicación de fertilizante y la escarda donde hombres, mujeres, niñas y niños lo efectúan.

### *Transectos*

Se hacen recorridos en el ejido con campesinos y campesinas cuya parcela se muestreó, para conocer la valoración y clasificación del suelo de sus parcelas y otras. Así mismo, los transectos fueron útiles para conocer de mejor manera el ejido e identificar geoformas y su tipo de suelo. “Se busca el significado de las acciones o de los eventos atendiendo al amplio contexto de la sociedad y a los conceptos de *ethos* (costumbres) Martínez, 2002).

Los transectos permitieron interactuar con hombres y mujeres campesinos identificando las actividades de cada uno dentro del trabajo agropecuario. A lo largo de la investigación se realizaron dos transectos por mes durante el periodo antes mencionado. Con base en la duración del trabajo de campo, estos transectos fueron de gran utilidad porque al interactuar con los campesinos se aprende de su modo de vida, la dedicación que tienen a sus parcelas y sobre todo el verdadero valor que le asignan a la tierra, parte primordial del sustento familiar, cosmogónico y existencial. Igualmente, los transectos son un medio para socializar con los campesinos y campesinas, adquiriendo confianza mutua. Misma que lleva a una aplicación de las entrevistas de una manera más afable y amena.

#### **IV. IV. La clasificación de la Base Referencial Mundial del Recurso del Suelo (WRB) con base en el trabajo de campo en San Pablo Tlalchichilpa.**

La clasificación del suelo es relevante para dar soporte a diversas actividades como es la agricultura, actividad forestal, ingeniería civil, entre otras. La clasificación del suelo se hace a partir de claves de clasificación a la que corresponda, incluyendo criterios científicos y utilitarios tal y como se especifica en el capítulo uno.

Existen diversas clasificaciones de suelo, la que se maneja en la presente investigación para términos generales es la clasificación de la WRB elaborada por la FAO, 2007. Para la WRB existen dos niveles jerárquicos, 1.- Grupos de suelos y 2.- Unidades de suelos. El nivel jerárquico que se toma en cuenta en la presente investigación es el nivel uno.

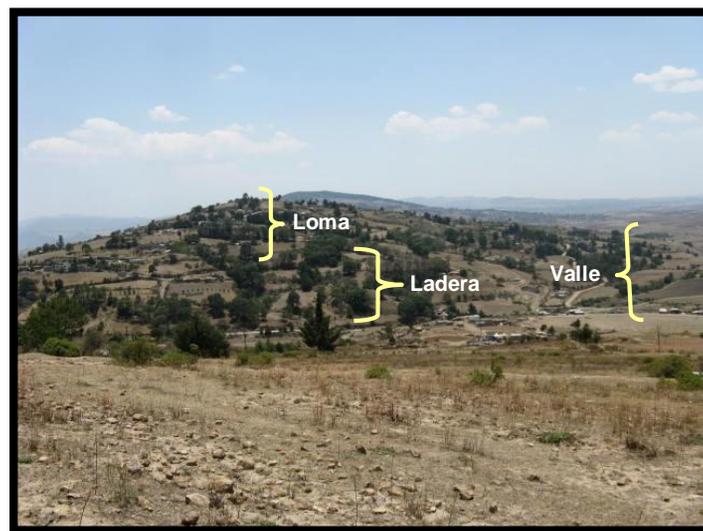
Para la realización del trabajo de campo fue necesario identificar en primera instancia las geoformas del paisaje de San Pablo. En este sentido se realizan perfiles específicos en las diferentes geoformas.

#### **IV. IV. I. Paisaje de San Pablo Tlalchichilpa**

El paisaje de San Pablo constituye la base para el estudio de clasificación y valoración del suelo, examinados desde el punto de vista físico-geográfico. De esta manera, un paisaje físico-geográfico (PFG) es una unidad físico-geográfica principal de la división (regionalización) de un territorio con un mismo tipo de relieve, estructura geológica, clima, carácter general de la superficie y aguas subterráneas, con conjugaciones secuenciales de suelos, vegetación y fauna. Cada paisaje geográfico consiste en unidades físico-geográficas simples con límites interrelacionados. Por otro lado, los paisajes físicos geográficos complejos y semejantes por su estructura pueden ser incluidos en las unidades físico-geográficas del paisaje de órdenes mayores (provincias, regiones, zonas) (UNAM, 1989).

En el Ejido de San Pablo Tlalchichilpa (SPT) se identifican geoformas que corresponden a loma, ladera y valle.

**Imagen 1. Ejido San Pablo Tlalchichilpa.**



Fuente: Trabajo de campo, 2013.

En la imagen 1 se muestra un ejemplo de las distintas geoformas que constituyen el paisaje de Tlalchichilpa, loma; que es la parte más alta, ladera que es la zona donde se tiene una intersección entre la loma y el valle teniendo en cuenta que se tienen tres tipos de laderas: cóncava-convexa, compuesta, recta. Finalmente, el valle que es la parte más baja y plana del Ejido.

En San Pablo se distinguen diferentes tipos de suelo con base en cada geoforma, como en la ladera compuesta, un mismo tipo de suelo cambia dependiendo la inclinación de la pendiente de la misma.

En el valle de Tlalchichilpa la característica principal es que el grosor del suelo es mayor que el de las anteriores geoformas, por ejemplo, en el valle el grosor es de 40 cm de suelo arable mientras que en la loma es de 20 cm.

A continuación, se describe la clasificación por grupo de suelo de cada geoforma del paisaje de SPT con base en lo que describe la WRB del tipo de suelo que corresponde con las características arrojándose los resultados del trabajo en campo y análisis de laboratorio.

**Perfil 1, Loma.  
Imagen 2. Bómbaro, San Pablo Tlalchichilpa.**



Fuente: Trabajo de Campo, 2013.

**Tabla 17. Descripción del perfil 1**

<b>Nombre del lugar</b>	“Bómbaro”	<b>Temperatura</b>	12°C a 18°C
<b>Coordenadas</b>	396081 x 2182697	<b>Clima</b>	Templado sub-húmedo
<b>Altitud</b>	2799 msnm	<b>Vegetación</b>	Bosque Pino-Encino
<b>Geoforma</b>	Loma	<b>Material parental</b>	Roca ígnea extrusiva
<b>Erosión</b>	Fuerte	<b>Unidad de suelos</b>	Lluvisol crómico
<b>Precipitación</b>	Lluvias en verano	<b>Drenaje superficial</b>	Imperfectamente drenado

Fuente: Elaboración propia. 2013.

**Tabla 18. Grupo de suelo en Loma.**

<b>Análisis de Laboratorio</b>	<b>Suelo según WRB corresponde a:</b>
1er horizonte: B / migajon arcilloso 2do horizonte: BC / migajon limoso 3er horizonte: C /migajon limoso	<b>LUVISOL</b>

Fuente: Elaboración propia, 2013.

La unidad de suelos en la descripción del perfil 1 indica que es un suelo luvisol crómico, siendo éste el tercer suelo más importante en el Ejido de San Pablo Tlalchichilpa, establecido en la Carta Estatal Geológica, INEGI 2001. Con base en la WRB, es un suelo luvisol (del latín luere, lavar), con una diferenciación pedogenética de arcilla (especialmente migración de arcilla) entre un suelo superficial con menor y un subsuelo con mayor contenido de arcilla, arcillas de alta actividad y una alta saturación con bases a determinada profundidad.

En este perfil se presenta una pendiente pronunciada lo que influye más en su erosión, los luvisoles con alto contenido de limo son susceptibles al deterioro de la estructura cuando se labran mojados. Los luvisoles en pendientes fuertes requieren medidas de control de la erosión.

**Perfil 2, Ladera Recta**

**Imagen 3. La Era, San Pablo Tlalchichilpa.**



**Fuente:** Trabajo de campo, 2013.

**Tabla 19. Descripción del perfil 2.**

<b>Nombre del lugar</b>	“Canchas la Era”	<b>Temperatura</b>	12°C a 18°C
<b>Coordenadas</b>	395954 x 2182445	<b>Clima</b>	Templado sub-húmedo
<b>Altitud</b>	2762 msnm	<b>Vegetación</b>	Pastizal inducido
<b>Geoforma</b>	Ladera recta	<b>Material parental</b>	Roca ígnea extrusiva
<b>Erosión</b>	Fuerte (cárcavas)	<b>Unidad de suelos</b>	Planosol éutrico
<b>Precipitación</b>	Lluvias en verano	<b>Drenaje superficial</b>	Imperferctamente drenado

Fuente: Elaboración propia, 2013.

**Tabla 20. Grupo de suelo en Ladera recta**

<b>Análisis de Laboratorio</b>	<b>Suelo según WRB corresponde a:</b>
1er horizonte: A / Migajon arcilloso, arenoso 2do horizonte: Btp / Migajon limoso 3er horizonte: B22/ arcilloso 4to horizonte: B23/migajon arcilloso	<b>PLANOSOL</b>

Fuente: Elaboración propia, 2013.

La unidad de suelos en la descripción del perfil 2 indica que es un suelo planosol éútrico, el cual es el dominante en el Ejido de San Pablo Tlalchichilpa establecido en la Carta Estatal Geológica, INEGI 2001. De acuerdo a la WRB, es un suelo planosol (del latín planus, plano), tiene un horizonte superficial de textura gruesa abruptamente sobre un subsuelo denso de textura más fina típicamente en tierras planas estacionalmente anegadas.

Los planosoles son suelos con un horizonte superficial de color claro que muestra signos de estancamiento de agua periódico y subyace abruptamente un subsuelo denso, lentamente permeable con significativo incremento de arcilla respecto del horizonte superficial.

#### **Perfil 3, Ladera cóncava-convexa**

**Imagen 4. Gunirá, San Pablo Tlalchichilpa**



Fuente: Trabajo de campo, 2013.

**Tabla 21. Descripción del perfil 3.**

<b>Nombre del lugar</b>	“Gunirá”	<b>Temperatura</b>	12°C a 18°C
<b>Coordenadas</b>	395010 x 2183031	<b>Clima</b>	Templado sub-húmedo
<b>Altitud</b>	2777 msnm	<b>Vegetación</b>	Agricultura de temporal
<b>Geoforma</b>	Ladera cóncava-convexa	<b>Material parental</b>	Roca ígnea extrusiva
<b>Erosión</b>	Modera	<b>Unidad de suelos</b>	Vertisol pólico
<b>Precipitación</b>	Lluvias en verano	<b>Drenaje superficial</b>	Imperferctamente drenado

Fuente: Elaboración propia, 2013.

**Tabla 22. Grupo de suelo en ladera cóncava-convexa.**

<b>Análisis de Laboratorio</b>	<b>Suelo según WRB corresponde a:</b>
1er horizonte: B21 / migajon arcilloso	<b>VERTISOL</b>
2do horizonte: B22 / migajon arcilloso	
3er horizonte: C31 / migajon limoso	
4to horizonte: C32 / migajon	
5to horizonte: C33 / migajon arenoso	

Fuente: Elaboración propia, 2013.

La unidad de suelos en la descripción del perfil 3 indica que es un suelo vertisol pólico, el cual es secundario en el Ejido de San Pablo Tlalchichilpa, establecido en la Carta Estatal Geológica, INEGI 2001. Con base en la WRB, es un suelo vertisol (del latín verteré, dar vuelta), estos suelos son pesados arcillosos, como resultó en la prueba de textura realizada en laboratorio. Un suelo vertisol contiene sedimentos con elevada proporción de arcillas expandibles, producidas por neoformación a

partir de meteorización de rocas. Estos suelos son comunes en áreas onduladas y en clima subhúmedo, lo cual concuerda con la geoforma en la que se encuentra que es ladera cóncava-convexa, así como el tipo de clima del Municipio.

**Perfil 4, Ladera Compuesta**

**Imagen 5. Tenería, San Pablo Tlalchichilpa**



Fuente: Trabajo de campo, 2013.

**Tabla 23. Descripción del perfil 4**

<b>Nombre del lugar</b>	“Tenería”	<b>Temperatura</b>	12°C a 18°C
<b>Coordenadas</b>	395859 x 2182582	<b>Clima</b>	Templado sub-húmedo
<b>Altitud</b>	2766 msnm	<b>Vegetación</b>	Agricultura de temporal
<b>Geoforma</b>	Ladera compuesta	<b>Material parental</b>	Roca ígnea extrusiva
<b>Erosión</b>	Modera	<b>Unidad de suelos</b>	Antrasol
<b>Precipitación</b>	Lluvias en verano	<b>Drenaje superficial</b>	Imperferctamente drenado

Fuente: Elaboración propia, 2013.

**Tabla 24. Grupo de suelo en ladera compuesta.**

<b>Análisis de Laboratorio</b>	<b>Suelo según WRB corresponde a:</b>
1er horizonte: B / migajon arcilloso	<b>ANTROSOL</b>
2do horizonte: CB / migajon limoso	
3er horizonte: A / migajon arcilloso	
4to horizonte: Bt / migajon arenoso	
5to y 6to horizonte: CB / limoso	

Fuente: Elaboración propia, 2013.

Con base en la WRB, el perfil 4 corresponde a un suelo antrosol, cuya característica es que son suelos que han sido profundamente modificados a través de actividades humanas, tal como adiciones de materiales orgánicos o desechos hogareños, riego y labranza.

El suelo antrosol por encontrarse en ladera compuesta, tiene aportaciones de materiales en diferentes momentos, lo que da como resultado horizontes enterrados.

**Perfil 5, Valle.**

**Imagen 6. Bomatí, San Pablo Tlalchichilpa**



Fuente: Trabajo de campo, 2013.

**Tabla 25. Descripción del perfil 5.**

<b>Nombre del lugar</b>	“Bomatí”	<b>Temperatura</b>	12°C a 18°C
<b>Coordenadas</b>	395410 x 2180094	<b>Clima</b>	Templado sub-húmedo
<b>Altitud</b>	2683 msnm	<b>Vegetación</b>	Agricultura de temporal
<b>Geoforma</b>	Ladera compuesta	<b>Material parental</b>	Roca ígnea extrusiva
<b>Erosión</b>	Débil	<b>Unidad de suelos</b>	Vertisol pólico
<b>Precipitación</b>	Lluvias en verano	<b>Drenaje superficial</b>	Bien drenado

Fuente: Elaboración propia, 2013.

**Tabla 26. Grupo de suelo en valle.**

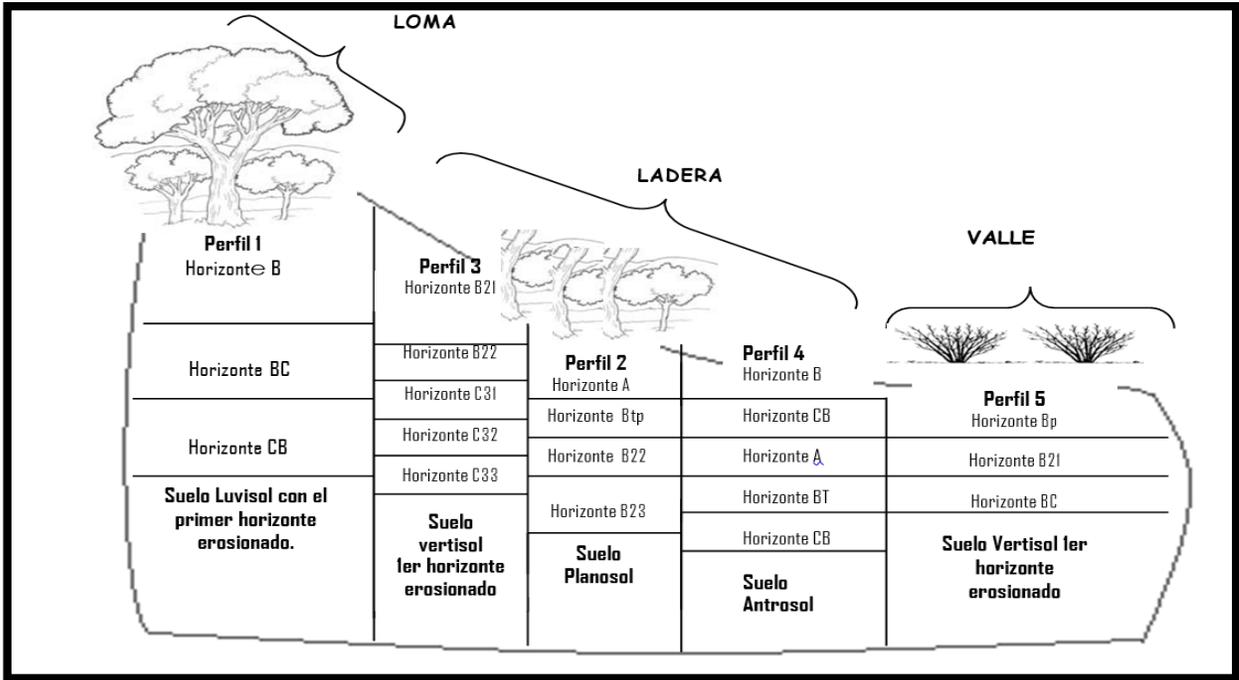
<b>Análisis de Laboratorio</b>	<b>Suelo según WRB corresponde a:</b>
1er horizonte: Bp / migajón arenoso 2do horizonte: B21 / migajón limoso 3er horizonte: BC / arcilla	<b>VERTISOL</b>

Fuente: Elaboración propia, 2013.

La unidad de suelos en la descripción del perfil 5 indica que es un suelo vertisol pólico, el cual es secundario en el Ejido de San Pablo Tlalchichilpa, establecido en la Carta Estatal Geológica, INEGI 2001. Con base en la WRB, es un suelo vertisol (del latín vertere, dar vuelta), estos suelos son pesados arcillosos.

Es importante mencionar que los suelos vertisoles son muy arcillosos, no obstante, la textura que resultó en laboratorio para este perfil, indica que es un suelo Migaron Arenoso-Limoso, no significa que no sea vertisol, sino que está alterado por el hombre.

Figura 1. Clasificación del suelo en San Pablo Tlalchichilpa.



Fuente: Elaboración propia 2013.

#### IV. V. Clasificación del suelo de la WRB vs. Mujeres y hombres Mazahuas campesinos de San Pablo Tlalchichilpa

La clasificación del suelo por hombres y mujeres campesinos se obtuvo con entrevistas específicas (ver Anexo A) en las geformas identificadas en el ejido. A continuación, se presentan las características del suelo por hombres y mujeres y lo descrito por la WRB, presentando las principales características del perfil las cuales son: color, número de horizontes y textura.

**Loma**  
**Tabla 27. WRB vs hombres y mujeres, perfil 1.**

No. Horizontes	No. Horizontes		Color C/Horizonte	Color C/Horizonte		Textura del perfil	Textura			
	Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres		
4	1° LAZARO 3 horizontes	1° LUISA 2 horizontes	1 10YR 4/3 MARRÓN	1° 1 negra 2 gris 3 blanco	1° 1 negra 2 blanco	1  MIGAJÓN ARCILLOSO	1° 1 seca es dura, mojada, pegajosa	1° 1 mojada – blanda, seca - dura  2 dura		
	2° OMAR 4 horizontes	2° ELOISA 3 horizontes		2 10YR 4/3 MARRÓN	2° 1 café oscuro 2 gris oscuro 3 gris claro 4 gris		2° 1 roja 2 gris 3 blanco	2  MIGAJÓN LIMOSO	2° 1 suave  2 pegajosa - tosca  3 tosca grava 4 pegajosa tosca	2° 1 suelta, rocosa, ligeramente adhesiva  2 muy dura, chiclosa, adhesiva
	3° ISMAEL 3 horizontes	3° MARIBEL 3 horizontes		3 10YR 4/2  GRIS/MARRÓN OSCURO	3° 1 negro rojo 2 café claro 3 blanco		3° 1 café claro 2 chocolate 3 blanco		3  MIGAJÓN LIMOSO	3° 1 dura - adhesiva 2 áspera muy adhesiva 3 muy áspero
4 10YR 6/3 MARRÓN PALIDO										

Fuente: Elaboración propia, 2013.

Hombres y mujeres concuerdan con el tipo de textura, por lo que reconocen el suelo que trabajan y el cuidado que se le puede dar, no obstante, cabe señalar que Maribel mencionó que “la tierra por estar en un terreno con pendiente pronunciada, el agua no se filtra rápido, y que las plantas le quitan humedad a la tierra, pero si se barbecha por el mes de marzo, sí guarda humedad”.

En la tabla 27 cuando el campesino(a) habla de tierras negras, se refiere a un suelo de textura gruesa; cuando habla de tierras grises o pejo, representa un suelo de textura más fina y pesada explicando que es un suelo pegajoso al estar húmedo y duro cuando está seco. En general queda claro que tanto hombres como mujeres conocen y expresan características de un suelo luvisol.

**Tabla 28. Comparación de la WRB vs hombres y mujeres del perfil 1.**

<b>Suelo según WRB</b>		<b>Suelo según hombres y mujeres</b>
LUVISOL	1er horizonte: B / migajón arcilloso	1er horizonte: polvilla / suave
	2do horizonte: BC / migajón limoso	2do horizonte: pejo / pegajosa
	3er horizonte: C / migajón limoso	3er horizonte: tepetate / dura

**Fuente:** Elaboración propia, 2013.

Ladera recta

Tabla 29. WRB vs hombres y mujeres, perfil 2.

No. Horizontes	No. Horizontes		Color C/Horizonte	Color C/Horizonte		Textura del perfil	Textura	
	Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres
4	1° OMAR 3 horizontes	1° LORENA 3 horizontes	1 10YR 4/2 GRIS-MARRÓN OSCURO  2 10YR 5/3 MARRÓN	1° 1 negra 2 café 3 gris	1° 1 negra 2 gris 3 café	1  MIGAJÓN ARCILLOSO ARENOSO  2  MIGAJÓN LIMOSO	1° 1 húmeda es blanda y seca es suelta  2 seca es dura y húmeda es pegajosa	1° 1 húmeda es blanda y seca es suelta  2 seca es dura y húmeda es pegajosa
	2° CARLOS 3 horizontes	2° SOFIA 3 horizontes	3 10YR 5/1  GRIS  4 10YR 5/2 MARRÓN PALIDO	2° 1 negra 2 gris 3 café	2° 1 negra 2 gris 3 café	3  ARCILLA  4  MIGAJÓN ARCILLOSO	2° 1 húmeda es blanda y seca es suelta  2 seca es dura y húmeda es pegajosa	2° 1 húmeda es blanda y seca es suelta  2 seca es dura y húmeda es pegajosa

Fuente: Elaboración propia, 2013.

Es interesante que tanto mujeres como hombres identificaran las principales características del suelo en el perfil 2 y concuerdan en su perspectiva en cuanto a color, cantidad de horizontes (capas) y textura, a diferencia del perfil 1, donde se tuvo diferencia de perspectiva.

**Tabla 30. Comparación de la WRB vs hombres y mujeres del perfil 2.**

Suelo según WRB		Suelo según perspectiva Mazahua
PLANOSOL	1er horizonte: A / migajón arcilloso, arenoso	1er horizonte: negra / suave
	2do horizonte: Btp / migajón limoso	2do horizonte: pejo / pegajosa
	3er horizonte: B22 / arcilloso	3er horizonte: tepetate / dura
	4to horizonte: B23 / migajón arcilloso	

Fuente: Elaboración propia, 2013.

**Ladera cóncava-convexa**

**Tabla 31. WRB vs hombres y mujeres, perfil 3.**

No. Horizontes	No. Horizontes		Color C/Horizonte	Color C/Horizonte		Textura del perfil	Textura	
	Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres
	5	1º OMAR 3 horizontes	1º LORENA 3 horizontes	1 10YR 4/4 MARRÓN MUY OSCURO	1º 1 café 2 amarillo	1º 1 negra 2 naranja 3 amarillo	1 MIGAJÓN ARCILLOSO	1º 1 tierra suelta, y suave al estar húmeda 2 – 3 duras
2º CARLOS 3 horizontes		2º SOFIA 3 horizontes	2 10YR 5/4 MARRÓN OSCURO	2º 1 café 2 amarillo	2º 1 café 2 anaranjado 3 amarillo	2 MIGAJÓN ARCILLOSO	2º 1 tierra suelta, y suave al estar húmeda 2 – 3 duras	2º 1 tierra suelta, y suave al estar húmeda 2 – 3 duras
			3 10YR 5/4 MARRÓN OSCURO			3 MIGAJÓN		
			4 7.5YR 6/4 MARRÓN CLARO			4 MIGAJÓN LIMOSO		
			5 7.5 6/4 PALIDO MARRÓN CLARO			5 MIGAJÓN ARENOSO		

Fuente: Elaboración propia, 2013.

Los hombres fueron más breves en sus respuestas, ellos sólo distinguen dos capas de suelo diferenciadas por dos tonalidades; en cambio las mujeres distinguieron tres capas, tomando en cuenta una tonalidad descendiente de color oscuro a claro.

**Tabla 32. Comparación de la WRB vs hombres y mujeres del perfil 3.**

Suelo según WRB		Suelo según perspectiva Mazahua
VERTISOL	1er horizonte: B21 / migajón arcilloso	1er horizonte: polvilla / suave
	2do horizonte: B22 / migajón arcilloso	2do horizonte: pejo / duro - pegajosa
	3er horizonte: C31 / migajón limoso	3er horizonte: otro tipo de tepetate / duro
	4to horizonte: C32 / migajón	
	5to horizonte: C33 / migajón arenoso	

Fuente: Elaboración propia, 2013.

### Ladera compuesta

**Tabla 33. WRB vs hombres y mujeres, perfil 4**

No. Horizontes	No. Horizontes		Color C/Horizonte	Color C/Horizonte		Textura del perfil	Textura	
	Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres
6	1° OMAR 3 horizontes	1° LORENA 3 horizontes	1 7.5YR 5/4 MARRÓN	1. negra	1. negra	1 MIGAJÓN ARCILLOSO	1°	1°
			2 7.5YR 5/4 MARRÓN	2. café	2. gris	2 MIGAJÓN LIMOSO	1 húmeda es blanda, seca es suelta	1 húmeda es blanda, seca es suelta
			3 10YR 4/3 MARRÓN	3. gris	3. café	3 MIGAJÓN ARENOSO	2 gris es pegajosa y dura cuando está seca	2 gris es pegajosa y dura cuando está seca
	2° CARLOS 3 horizontes	2° SOFIA 3 horizontes	4 10YR 4/3 MARRÓN	1. negra	1. negra	4 MIGAJÓN ARENOSO	2°	2°
			5 7.5 5/3 MARRÓN	2. gris	2. gris	5 LIMO	1 húmeda es blanda, seca es suelta	1 húmeda es blanda, seca es suelta
			6 7.5YR 5/4 MARRÓN	3. café	3. café		2 gris es pegajosa y dura cuando está seca	2 gris es pegajosa y dura cuando está seca

Fuente: Elaboración propia, 2013.

Lo que mencionan hombres y mujeres en este perfil 4, es que se tiene una combinación de suelos, principalmente uno pegajoso lo cual impide en cierto modo,

una cosecha acertada, y al presentarse variaciones de texturas y propiedades, impide que el campesino acierte con el adecuado fertilizante.

Lorena expresó que “cuando se echa arena blanca a una tierra colorada, después de 3 año más o menos, la arena blanca desaparece porque es como si la tierra colorada se la comiera...”

Un punto importante a resaltar es que Lorena indica que los suelos rojos se comen la pumicita (arena blanca), lo cual tiene explicación al haber exceso de arcilla, ésta al ser muy fina (2 mm), con el paso del tiempo y las condiciones climáticas se va integrando en los orificios de la pumicita al mismo tiempo que la recubre y la sella, llegando al punto de la integración total de la arcilla con la pumicita, evitando que ésta conserve la humedad por la cual es agregada a los suelos para una mejor textura. Cabe mencionar que la aplicación de pumicita en este suelo antrosol, es con el fin de que no se encharque el agua y exista mayor aireación.

**Tabla 34. Comparación de la WRB vs hombres y mujeres del perfil 4.**

	<b>Suelo según WRB</b>	<b>Suelo según perspectiva Mazahua</b>
ANTROSOL	1er horizonte: B / migajón arcilloso	1er horizonte: negra / suave
	2do horizonte: CB / migajón limoso	2do horizonte: pejo / pegajosa
	3er horizonte: A / migajón arcilloso	3er horizonte: tepetate / dura
	4to horizonte: Bt / migajón arenoso	
	5to horizonte: CB / limoso	

Fuente: Elaboración propia, 2013.

## Valle

### Tabla 35. WRB vs hombres y mujeres, perfil 5

No. Horizontes	No. Horizontes		Color C/Horizonte	Color C/Horizonte		Textura del perfil	Textura	
	Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres
6	1° OMAR 3 horizontes	1° LORENA 3 horizontes	1 10YR 4/2 MARRON-CAFÉ OSCURO	1° 1. negra 2. gris 3. gris con blanco	1° 1.negra 2.gris 3. blanca	1 MIGAJÓN ARENOSO	1° 1 húmeda es blanda, seca es suelta	1° 1 húmeda es blanda, seca es suelta
			2 10YR 4/1 GRIS OSCURO			2 MIGAJÓN ARENOSO	2 gris es pegajosa y dura cuando está seca	2 gris es pegajosa y dura cuando está seca
			3 10YR 4/2 GRIS-MARRON OSCURO	2° 1. negra 2. gris 3. gris con blanco	2° 1.negra 2.gris 3.blanco	3 MIGAJÓN LIMOSO	1 húmeda es blanda, seca es suelta	1 húmeda es blanda, seca es suelta
	2° CARLOS 3 horizontes	2° SOFIA 3 horizontes	4 10YR 5/2 GRIS-MARRON			4 MIGAJÓN LIMOSO		
			5 10YR 6/2 MARRON-GRIS CLARO			5 MIGAJÓN LIMOSO		
			6 10YR 5/1 GRIS			6 ARCILLA		

Fuente: Elaboración propia, 2013.

Tal como se mencionó en la clasificación del valle, se establece que el suelo encontrado como vertisol está alterado a lo que la población respondió que ese cambio se debe a que la mayoría de las parcelas de agricultura de temporal se le

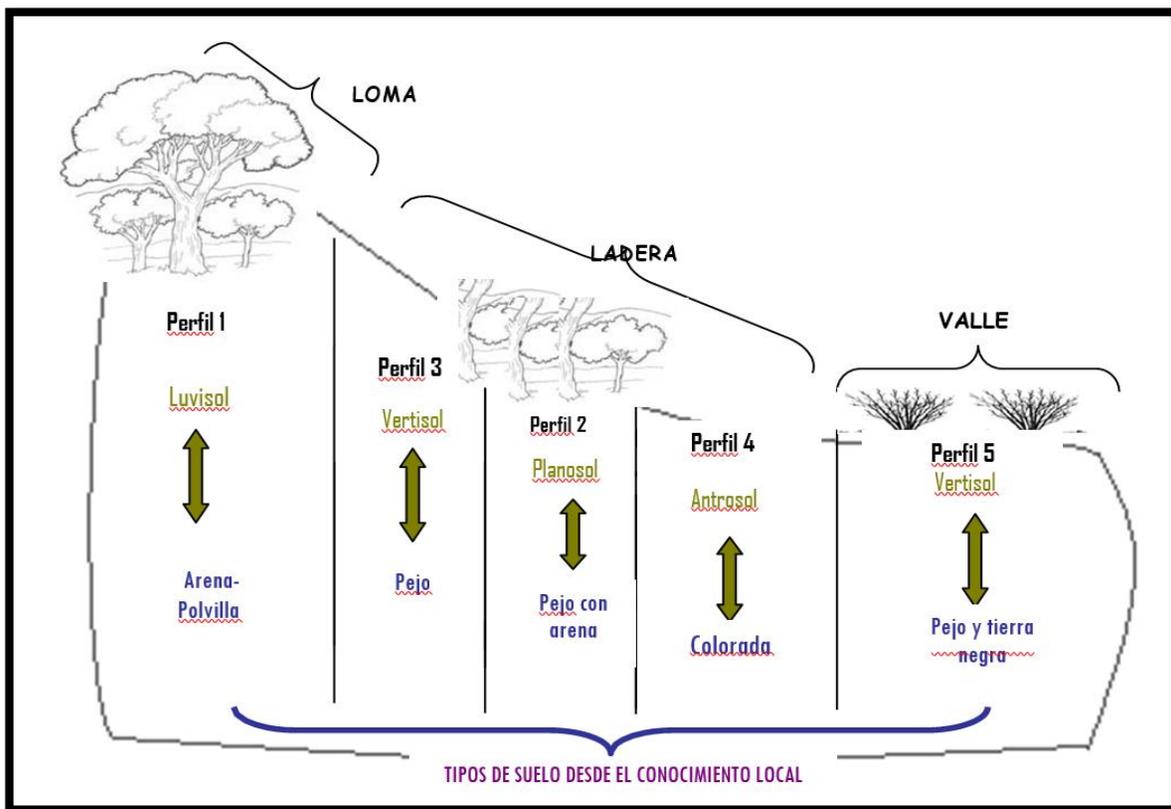
ha agregado arena blanca, lo que influye en gran manera en la textura del suelo. En el cuadro 27 se muestra una concordancia de respuestas entre hombres y mujeres.

**Tabla 36. Comparación de la WRB vs hombres y mujeres del perfil 5.**

	Suelo según WRB	Suelo según perspectiva Mazahua
VERTISOL	1er horizonte: Bp / migajón arenoso	1er horizonte: negra / suave
	2do horizonte: B21 / migajón limoso	2do horizonte: pejo / pegajosa
	3er horizonte: BC / arcilla	3er horizonte: tepetate / dura

Fuente: Elaboración propia, 2013.

**Figura 2. Comparación de la clasificación del suelo de campesinos (as) Mazahuas de San Pablo Tlalchichilpa vs WRB**



Fuente: Elaboración propia, 2013.

Mujeres y hombres toman en cuenta características físicas como color, textura capacidad de retención de humedad para clasificar los suelos. En general ambos identifican los suelos en el ejido de manera similar, cabe aclarar que en la clasificación se toma en cuenta la vegetación de la zona, a lo que respecta a las mujeres existe mayor apreciación hacia las plantas por el uso medicinal que le siguen dando.

#### IV. VI. Mujeres y hombres Mazahuas de San Pablo Tlalchichilpa y su tierra

Para comprender las prácticas realizadas en la tierra por mujeres y hombres en las parcelas para el cultivo del maíz, se tomaron en cuenta las responsabilidades de hombres y mujeres en el trabajo de la tierra.

**Tabla 37. Actividades cotidianas de hombres y mujeres en San Pablo Tlalchihcilpa.**

	HOMBRES	MUJERES
<b>ACTIVIDADES</b>	Cuidado de animales de carga, caballos, mulas, burros.	Cuidado de borregos y gallinas.
	Cultivar la tierra.	Ayudar en el cultivo de la tierra.
	Laborar fuera del ejido en busca de sustento económico.	Realizar labores domésticas (cuidado y atención de los hijos, preparar alimentos diarios, lavar la ropa, cuidar al enfermo, limpiar la casa).
	Emplearse como peón en otras parcelas para incrementar sus ingresos.	Bordar servilletas, carpetas, tapetes, y otras artesanías para apoyar al sustento familiar.
	Construir y dar mantenimiento a la casa.	Colectar leña.
		Empleo como trabajadoras domésticas en comunidades cercanas o en la CDMX.

Fuente: Trabajo de campo, 2013.

La responsabilidad de los hombres dentro de la familia en cuanto a cultivar la tierra y emplearse para obtener ingresos monetarios, muestran que su trabajo se

concentra en actividades remuneradas y productivas. Mientras que el trabajo de las mujeres se concentra en las tareas no remuneradas y reproductivas. Si bien las mujeres en una etapa de su vida, cuando son solteras, se emplean como trabajadoras domésticas y obtienen ingresos económicos, al casarse, sus actividades se restringen al espacio doméstico de su hogar, responsabilizándose de la subsistencia y salud de la familia.

En cuanto a su trabajo en la milpa, es considerado como ayuda, así también como el producto de su trabajo artesanal. "...yo he trabajado mucho, he criado pollos bordado (fajas, colchas, servilletas), le ayudo en la milpa, cuido los animales, para ayudar a mi esposo, por eso todos mis hijos han cursado la preparatoria, unos hasta carrera tienen" (Margarita 78 años). De esta manera, la idea que tienen las mujeres sobre su trabajo, que es para ayudar al esposo a sostener a la familia, hace que ellas mismas consideren su trabajo como de menor valor al de los hombres. De esta manera el trabajo de las mujeres en general, y en particular en el cultivo de la parcela, se considera como ayuda al trabajo del hombre.

El cultivo de la tierra en el ejido por el hombre se considera como responsabilidad del padre y jefe de familia para dar alimento a la familia. De esta manera, aunque la mujer (esposa, madre o hermana) participen en el cultivo de la tierra, su trabajo se considera como complementario o como ayuda al hombre. Lo mismo sucede con la cría de animales como borregos, pollos y guajolotes por la mujer, ellas apoyan a su esposo con los gastos mediante la cría y venta de borregos y aves domésticas, sin embargo, las mujeres tienen libertad del manejo y uso de los animales que ellas crían, por ejemplo; prestan y venden pollos y guajolotes sin consultar a su esposo, sobre todo cuando entre mujeres intercambian, se prestan o venden aves domésticas para preparar alimentos para fiestas civiles y religiosas.

Si bien el principal objetivo del cultivo de la tierra es el producir maíz para consumo familiar, también en algunos casos se destinan para la venta. Mujeres y hombres estiman qué cantidad de maíz se guarda para las tortillas, sin embargo, algunas veces las mujeres tiene que adelantarse a los hombres y apartar cierto maíz, de otra manera el esposo también lo venderá; las mujeres aprecian el maíz como el azul o

rosado para hacer tortillas de ese color es debido a que son muy gustadas por su familia además de las tortillas blancas "...aparté unos costales de maíz azul, sino mi esposo vende todo y cuando quiero hacer unas gorditas de haba o frijol, no hay maíz azul" (Sra. Cata 62 años). De esta manera, la responsabilidad de la esposa de preparar tortillas que gusten a su familia, la lleva a elegir qué maíz se debe de guardar, por su parte el esposo no considera como prioridad el elegir que maíz destinar para consumo familiar. Así, las mujeres tienen derecho de uso de los productos de la tierra para cumplir su responsabilidad de esposa y madre para preparar alimentos.

La responsabilidad de los hombres como proveedores de la familia, también se manifiesta en el control sobre el uso del maíz. El dinero obtenido de la venta de maíz es administrado por el hombre y generalmente, lo destina para cubrir necesidades de la familia como ropa, calzado, educación, mantenimiento de la casa, insumos y aperos agrícolas, entre otros; la mujer no tiene control sobre el dinero obtenido del cultivo de la tierra "...a mi mamá casi no le gusta ir al mercado, yo voy en su lugar, porque a ella le gusta ver las cazuelas, cosas para la casa pero no puede comprar, y mi papá anda viendo las herramientas y compra..." (Brenda 36 años). De este modo, los hombres tienen derecho de control sobre el maíz. Sin embargo, no se puede generalizar que mujeres y hombres y hasta hijos e hijas no conjugan esfuerzos para el bienestar de la familia: "...queremos comprar un refrigerador, con mi trabajo, y ahora que mi papá cobre por el barbecho y la venta de un borrego, tal vez podamos comprarlo..." (Brenda 36 años). En este caso la contribución económica de Brenda, obtenida por emplearse en el trabajo doméstico en la cabecera municipal se reconoce y ha logrado intervenir en la toma de decisiones de cómo emplear los recursos de la familia, aunque se le da prioridad al cultivo de la tierra. Por ejemplo, Brenda también contribuyó económicamente para la compra de un caballo que es usado como medio de transporte, carga y tracción para el cultivo de la tierra, además de que su estiércol es valorado para mejorar la fertilidad del suelo y obtener mejor producción de maíz. De esta manera, al atribuir el cultivo de la tierra como responsabilidad masculina, el trabajo de las mujeres tanto

en el cultivo de la tierra y en la compra de animales de tracción e insumos agrícolas, se hace invisible.

Los trabajos del cultivo de la tierra están divididos por género y edad. A continuación, se muestra el cuadro de producción de maíz basado en el trabajo agrícola que realizan hombres y mujeres en sus parcelas

**Tabla 38.** Actividades de hombres y mujeres en San Pablo Tlalchichilpa para el cultivo de maíz.

MES	ACTIVIDAD	PERSONA QUE LA REALIZA
<b>Enero – febrero</b>	Barbecho, se voltea la tierra y se prepara.	Hombre
<b>Marzo – abril</b>	Siembra	Hombre, mujer, niños y niñas
<b>Mayo</b>	1ra escarda	Hombre, mujer, niños y niñas
<b>Junio – julio</b>	Se termina 2da escarda	Hombre, mujer, niños y niñas
<b>Agosto - septiembre</b>	Deshierbe	Hombre y mujer
<b>Octubre</b>	Lapso de espera	----
<b>Noviembre y diciembre</b>	Cosecha	Hombre, mujer, niños y niñas

Fuente: Trabajo de campo, 2013 y 2014.

**Conclusiones**

En la investigación se contrastó la noción de que científicos y tomadores de decisiones han adoptado sobre la función e importancia del suelo reflejada en las escalas, indicadores y la misma constitución de Base de Referencia Mundial (FAO 2012), siendo insuficiente, limitada e impertinente para entender la particularidad de una cosmovisión y los usos y costumbres de una cultura indígena, en este caso la Mazahua de San Pablo Tlalchichilpa.

Hoy día, si queremos reposicionar el papel de los suelos, debemos modificar nuestra percepción sobre ellos, adoptando una visión más ecológica, social, diversa y holística, lo cual implica conformar otra racionalidad. Conformándola con elementos de nuestros pueblos originarios, de acuerdo con esta indagación, con la asimilación del saber tradicional Mazahua.

Así el Trabajo Social desde mi perspectiva es una disciplina indispensable para lograr problematizar, complejizar y proponer alternativas. El saber tradicional Mazahua desde esta óptica es parte fundamental de la constitución de una mentalidad distinta a la actual y que debe ser integrada a procesos educativos formales y no formales para permear a una sociedad urgida de respuestas creativas a la problemática ambiental que enfrenta. De lo anterior se enfatiza la importancia siguientes afirmaciones.

En San Pablo Tlalchichilpa mujeres y hombres no usan el término suelo para referirse a la capa arable la cual cultivan para la producción agrícola, en su lugar ocupan la palabra tierra. Otros estudios realizados en México sobre el conocimiento local del suelo y su clasificación (Ortiz y Gutiérrez, 1999; Reyes y Romero, 1999), igualmente encontraron que la gente refiere al suelo con el término tierra. Este término de acuerdo a Fitz (1996) es usado técnicamente para referirse a su utilidad además que incluye otros atributos como la vegetación, clima y el suministro de agua; lo que lleva a entender que hombres y mujeres ven el suelo como parte del ambiente correspondiente a lo que señalan los ecólogos, es decir, que son una porción del sistema más grande y complejo, el cual se separa para su estudio, y difiere con lo edafólogos que mencionan que los suelos son producto del ambiente. Diversos especialistas han demostrado que la diversidad biológica del planeta está

indisolublemente vinculada al manejo que, a través de la historia, han hecho de ella miles de pueblos y comunidades locales. Es decir, los mazahuas no sólo son cuidadores de esta diversidad, sino generadores de ella. Es visible que las y los mazahuas se han adaptado adecuadamente a un ecosistema frágil, han desarrollado importantes saberes tradicionales acerca de su patrimonio natural que los rodean y con frecuencia poseen métodos y técnicas muy complejas para gestionar su hábitat de manera sostenible. Además, se consideran a sí mismos como parte integral de la naturaleza y en muchos casos la conservación o restauración de su patrimonio natural como condición previa para participar en otros esfuerzos de desarrollo. Por eso debe favorecerse desde el Trabajo Social, como desde otras ciencias la integración de estos saberes, técnicas y prácticas ancestrales, en las estrategias para la conservación de la naturaleza.

Así, los recursos naturales, suelos, agua, bosque y fauna silvestre, han sufrido el deterioro y la sobreexplotación ocasionados por los sistemas de producción. Hoy en día, los suelos son poco profundos, con pendientes de distinto grado, lo que –unado a las condiciones climáticas ha provocado la erosión de la tierra, por el deslave y el arrastre. (González; 2009, p. 24)

Al referirse al término tierra es para adentrarse a lo que encierra este concepto, enfocándose a la productividad donde la clasificación de los suelos es útil para hacer recomendaciones de uso y manejo (Reyes y Romero, 1999). En el estudio de la clasificación por campesinos y campesinas de san Pablo se encontró que reconocen cinco tipos de suelo y los nombran con los mismos términos; tierra colorada, tierra polvilla-arenal, pejo, tierra negra y tierra barrosa, así mismo usan términos mazahuas para referirse a cada uno de ellos. De esta manera, no se encontró diferencias de clasificación del suelo por lo que se rechaza la idea de que hay diferencia cognitiva entre mujeres y hombres. Teorías sobre el enfoque de género y ambiente consideran que existen diferencias entre mujeres y hombres en cuanto al conocimiento del ambiente, en este estudio no se encontraron diferencias sobre el saber tradicional mazahua de mujeres y hombres. La transmisión de conocimiento de mayores a infantes puede influir en que no haya diferencias en la clasificación del suelo, desde la edad de 4 a 12 años niños y niñas participan en las

labores agrícolas donde de manera oral y práctica los mayores les enseñan los nombres de cada tipo de suelo y las labores agrícolas para el cultivo de maíz, A este respecto, se abre una nueva avenida de investigación que se espera pueda ser abordada en el futuro, sobre la trasmisión y uso de conceptos, ideas y la cosmovisión mazahua que incluye su lengua, esta nueva indagación podría abordar el estado de la lengua, saberes tradicionales y usos y costumbres mazahuas.

Paradójicamente, los rezagos socioeconómicos que muestra la comunidad ocultan la inmensa riqueza cultural y de patrimonio que ha sabido preservar a través del tiempo mediante prácticas que permiten la coexistencia de sus zonas de producción agrícola con el mantenimiento de la biodiversidad. Esta estrategia de conservación tiene como base el hecho de que esta comunidad indígena mantiene porciones de sus bosques y tierras con un mínimo de perturbación, o bien se establecen complejos sistemas agrícolas y agroforestales. En este sitio, además de conservar una importante diversidad genética de plantas cultivadas y semi-cultivadas se obtienen semillas, plantas medicinales, sombra, fauna silvestre y madera.

En cuanto a la valoración del suelo, hombres y mujeres comentan situaciones diferentes. Los campesinos toman en cuenta la pendiente de la parcela y su profundidad; para ellos, un terreno con pendiente pronunciada es menos fértil en términos de productividad, debido a que ellos invierten más fuerza en arar la tierra con pendiente y con poca profundidad (15 cm). Las campesinas no toman en cuenta estos elementos para seleccionar el terreno a cultivar, pero en la práctica prefieren la profundidad y el espacio plano. En suelos con profundidad de por lo menos 25 cm y en superficie plana, el trabajo de cultivar la tierra es menor, en general todos y todas comparten esto en la praxis. La dificultad de labrar un suelo en pendiente pronunciada se debe al mayor esfuerzo del propio campesino en dirigir la yunta y el arado, mientras que, en terreno plano, el esfuerzo es menor debido a que no se tiene que ir en contra de la fuerza de gravedad. De esta manera, los campesinos muestran una preferencia de suelos negros planosoles y vertisoles modificados, esto es con materia vegetal y estiércol, modificando su textura, estas prácticas las realizan más las mujeres que los hombres, es decir, la inversión de trabajo y

esfuerzo en la preparación de la tierra es más común en mujeres que en hombres. Los suelos menos apreciados son las tierras coloradas antrosoles, por la ubicación y poca profundidad, aunque las mujeres son las más dispuestas a mejorar y encontrar alternativas a estos suelos en sus propiedades para su transformación a largo plazo en suelo fértil.

El campesino entiende la tierra como un patrimonio que al deteriorarse ya no puede ser utilizado para la siembra, y su recuperación representa un gran esfuerzo físico, de manejo de recursos e inversión económica. Un suelo deteriorado requeriría, de acuerdo al manejo local, un gran trabajo físico al remover o mezclar la tierra blanca al estrato inferior, traer tierra del bosque a la parcela, implicando un recorrido de una o dos horas caminando, costumbre que las familias en conjunto siguen utilizando y comadres y compadres organizados también logran llevar a cabo; en cuanto al manejo de recursos las campesinas tienden a administrar el estiércol de sus animales como abono para el suelo, la mayoría de la veces, los animales domésticos no son suficientes para aplicar estiércol a todas las parcelas, por lo que se prefiere abonar sólo una parcela y rotar los espacios de cultivo, practica más común entre los varones. En cuanto a la compra de insumos, para los campesinos y campesinas no es fácil comprar fertilizantes por su alto costo, además de que las experiencias con los mismos han dejado una memoria histórica de evasión a los elementos químicos artificiales. Los campesinos consideran que sus ejidos con los fertilizantes se convirtieron en tierras rústicas, lo cual significa que para ellos eran suelos deteriorados y erosionados y que para mejorarlos representó, mucho trabajo y la utilización de sus costumbres y saberes más tradicionales. Ahora deben resguardar y proveer con medidas distintas a la tierra para que ella no se desgaste y se mantenga un círculo de reciprocidad.

Los campesinos se ven desalentados a mejorar su tierra por el bajo costo del maíz en el mercado<sup>3</sup>. Los varones manifiestan que la producción de maíz no es rentable

---

<sup>3</sup> Para maíz amarillo en 2014 el precio era de 1,431 pesos/tonelada y el maíz blanco para consumo humano fue de 3,208 pesos/tonelada; en comparación con 2019 donde el amarillo costo 3,695 pesos/tonelada y el blanco 4,181 pesos/tonelada. De acuerdo a los datos de proporcionados por Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria (CEDRSSA).

en términos económicos puesto que los compradores dan un precio muy por debajo de lo invertido en el campo; por tal motivo, sólo labran su parcela para obtener alimentos para la familia, esquimos, intercambio y forraje para sus animales como caballos, mulas y burros.

Por su parte las mujeres, consideran que cualquier terreno es de valor, no importando si está en terreno plano o en pendiente, ni la profundidad del suelo. Para las campesinas una parcela de cualquier tipo de suelo es valiosa, el único requisito para que produzca es que se trabaje bien (cultivar año con año, aplicar material del bosque, estiércol, composta y rotar el cultivo o tener una milpa mixta). Consideran que el hombre y el cultivo de la tierra están fuertemente arraigados en San Pablo Tlalchichilpa, basada en la ideología de que el hombre es quien debe de cultivar la tierra y producir alimento para la familia. Esta idea se manifiesta en los comentarios de las mujeres cuando dicen que, sin sus esposos, ellas tuvieron, tienen o tendrían que trabajar la tierra y que, aunque no tienen la fuerza suficiente como la del hombre, y que el barbecho de la tierra es lo más duro de hacer, lo pueden o lo tienen que hacer aunque les lleve más tiempo. Luego con la práctica el cuerpo se hace más fuerte y el barbechado hasta queda bien. La relación del cultivo de la tierra por los hombres también podría estar relacionado con el hecho de que la mayoría de las parcelas en San Pablo se encuentran en pendiente pronunciada, de manera que las mujeres han tenido que hasta aprender a manejar la yunta. Antes era difícil imaginar hacer ese trabajo que es atribuido como de competencia masculina. Algunas comadres se han organizado para rentar un tractor y emparejar su terreno. Aunque esto es un caso aislado debido a que la orografía con pendientes pronunciadas hace difícil o hasta imposible el uso de máquinas en esas condiciones. Las mujeres ven en el cultivo de maíz y otras plantas una fuente de alimento para su familia, de esta manera por mínima que sea la cosecha, para ellas contar con alimentos sin tener que comprarlos, es razón suficiente para seguir cultivando cualquier tipo de suelo.

No hay diferencias entre hombres y mujeres sobre la significación de su patrimonio, es decir al suelo, los contrastes existen en cuanto a la labor de cultivar. Las mujeres

tienen más disposición al esfuerzo y entrega de cuidar y vivir de la tierra. En general, no especificando tipo de suelo, la tierra para ellos y ellas, significa contar con el lugar para sus vidas, de ella proceden los alimentos para su familia y anhelan que sus hijos e hijas conservaran ese amor a la parcela, pero reconocen que los jóvenes pueden tener interés en dedicarse a otras actividades no agropecuarias, como emplearse en la economía informal en las ciudades, obtener un título profesional o migrar a la ciudad en el mejor de los casos. Ante el posible desinterés de las nuevas generaciones por cultivar la tierra, campesinas y campesinos aún conservan un optimismo, pues conservan sus parcelas, muchos afirman; cuando maduran los jóvenes regresan a construir sus casas junto a las nuestras, traen nueva familia y terminan en muchos casos por volver a sembrar la tierra. De este modo, la agricultura familiar continúa, pero también el cambio de uso del suelo, implica la pérdida de espacio para el cultivo por el espacio para la vivienda y el crecimiento demográfico en San Pablo. Las familias se robustecen, así como el apego atribuido al suelo como base para existir y proveer alimentos para la familia, pues persistirán produciendo maíz y cultivando en milpa para el consumo diario de tortilla, que sigue siendo parte fundamental en la dieta de las familias mazahuas de San Pablo Tlalchichilpa.

Algunos investigadores han llamado a estos sistemas reservas campesinas y reconocen la enorme posibilidad y el potencial que tienen esas prácticas para la conservación efectiva, por ello recomiendan estimular, mediante el reconocimiento y la imitación, estas acciones conservacionistas de agricultura prehispánica. La Maestra Monserrat González nos hace reflexionar al respecto y en relación al imaginario de modernidad:

Si los recursos naturales y construidos escasean por la creciente población, tiene más que ver con el tipo de vida que está imponiéndose a escala mundial, el estilo de la modernidad, impulsado por el mercado y los medios masivos de comunicación, lo cual conlleva un determinado patrón en el consumo de cosas, bienes, productos y servicios que, en su extracción, producción, transporte y embalaje, requirieron de enormes cantidades de agua, de energía, de recursos naturales, de fuerza de trabajo. Es decir, la presión al ambiente se relaciona con lo que se concibe como la "felicidad" y con el estilo de desarrollo de las sociedades industrializadas. (González; 2011, p. 225)

Este pueblo alberga un repertorio de saberes ecológicos y productivos que es, al mismo tiempo local, colectivo, diacrónico y holístico, Cada especie animal o vegetal tipo de suelo o paisaje, montaña o manantial, casi siempre tiene un correspondiente cultural: una expresión lingüística, una categoría de conocimiento, un uso práctico, un significado mítico o religioso, una vivencia individual o colectiva. Este cuerpo de información se ha construido a través de la experiencia social históricamente compartida, transmitiéndose de generación en generación, generalmente de forma oral.

De acuerdo con el planteamiento de Víctor Toledo (2003), el saber tradicional Mazahua podría situarse dentro del complejo cosmos-corpus-praxis.

- Kosmos: La cosmovisión de los Mazahuas, su sistema filosófico.
- Corpus: El saber sobre la naturaleza (astronomía, física, biología y ecogeografía). Es local y altamente especializado en el contexto ecosistémico de San Pablo Tlalchichilpa
- Praxis: Producción agrícola, alimentación tradicional, vida ceremonial y buen-vivir.

Por su parte, Pierina German-Castelli señala que las dimensiones que caracterizan al conocimiento tradicional indígena son:

- a) Un significado simbólico a través de la historia oral, asignación de nombres y relaciones espirituales,
  - b) Distinciones cosmológicas o visiones del mundo como conceptualizaciones del medio ambiente;
  - c) Relaciones basadas en la reciprocidad de obligaciones para con los miembros de la comunidad y otros seres vivos,
  - d) Instituciones de manejo de los recursos basadas en el conocimiento compartido y en su significado de responsabilidad con la comunidad.
- (German-Castelli, P., 2018)

En contrapartida, la racionalidad económica que se ha generalizado a nivel mundial con el desarrollo del capitalismo y, más recientemente, de la llamada globalización,

ha cosificado el mundo natural y humano. Diversos autores han denunciado los procesos de homogeneización de los patrones científicos, de racionalidad occidental o eurocéntricos, es el caso de la Base Referencial Mundial de la FAO contra una sustentabilidad fundada en la diversidad ecológica y cultural, en este caso la Mazahua.

En palabras de Enrique Leff, la economía afirma el sentido del mundo en la producción y la naturaleza es desnaturalizada de su complejidad ecológica y cultural, y convertida en simple materia prima para la explotación del capital. Peor aún, la preocupación ecologista no ha devuelto el ser a la naturaleza, sino que la ha convertido en una forma más de capital –el llamado capital natural- generalizando y ampliando las formas de valorización económica y su apropiación mercantil. De tal suerte, hoy se promueve una explotación conservacionista de la naturaleza a través de la cual la biodiversidad aparece como zonas de reserva potencial de riqueza genética, recursos para el turismo, captación de carbono o saberes ancestrales.

## **Bibliografía**

Aguilar A., Etchevers J. y Castellanos J., (1987), *Análisis Químico para Evaluar la Fertilidad del Suelo*, Sociedad Mexicana de la Ciencia del Suelo, México.

Alvarado, G. (2003), *Propiedad y Control de la tierra de las mujeres; Sistemas de Género en el Bajo Piura Rural*, Pontificia Universidad Católica del Perú.

Álvarez, J. (1981). *El patrimonio cultural del Estado de México*. Biblioteca Enciclopédica del Estado de México. Toluca: Gobierno del Estado de México.

Ander-Egg, E. (1987). *Investigación y diagnóstico para el trabajo social*. Buenos Aires: Lumen-Humanitas.

----- (2003). *Metodología y práctica del desarrollo de la comunidad. 1 ¿Qué es el desarrollo de la comunidad?* Buenos Aires: Lumen-Humanitas.

----- (2003). *Repensando la Investigación Acción Participativa*. Buenos Aires: Lumen -Humanitas.

Appendini, K. y De Luca, M. (2005), *Cambios Agrarios, estrategias de sobrevivencia y género en zonas rurales del centro de México: notas metodológicas*. Estudios Sociológicos, vol. 23, número 69, pp. 913 – 930.

Arellano, R. (2003). *Género, medio ambiente y desarrollo sustentable: un nuevo reto para los estudios de género*. Revista de estudios de género. La ventana, julio, número 017, Universidad de Guadalajara, México, pp. 79 -106.

Arteaga, C. y González, M. (2001). Diagnóstico. En *Desarrollo comunitario*, Arteaga, C. (coord.), pp. 82-106. México: UNAM.

Arzate, J. (2005), *Elementos para construir una teoría de la equidad entre géneros. El caso de la política de lucha contra la pobreza extrema en México en Vizcarra Bordi Ivonne, Generó y Poder, diferentes experiencias, mismas preocupaciones*, Universidad Autónoma del estado de México, Toluca, México, pp. 205 – 222.

Bautista, F., Cram, S. y Sommer, I. (2011). Suelos. En R. Bautista (eds.). *Técnicas de muestreo para manejo de recursos naturales*. México: CIGA-UNAM.; pp. 245-255.

Berger, y Luckmann, T. ([1968] 2003). *La construcción social de la realidad*. Buenos Aires: Amorrortu editores.

- Bertalanffy, V. (1994). *Teoría general de los sistemas. Fundamentos, desarrollo, aplicaciones*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Blanquel, M. y Hernández, L. (1999). *San Felipe del Progreso, Monografía Municipal*, 175 Aniversario. Toluca: AMECROM e Instituto Mexiquense de Cultura.
- Boisier, S. (2005). ¿Hay espacio para el desarrollo local en la globalización? Revista de la CEPAL. No. 86, pp. 47-62. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Bonfil, G. (1983). *México Profundo. Una civilización negada*. México: Grijalbo.
- Boul S. W., Hole F. D. y Mc Craken R. J., (2000), *Génesis y Clasificación de suelos*, Trillas, México.
- Braidotti, R. (2004). Mujeres, medio ambiente y desarrollo; surgimiento del tema y *diversas aproximaciones*. En Vázquez García Verónica y Velázquez Gutiérrez Margarita (comps), *Miradas al futuro. Hacia la construcción de sociedades sustentables con equidad de género*, Universidad Autónoma de México, México, pp. 23 – 59.
- Carreón, J. (2016). *Desarrollo Humano: Gobernanza, Desarrollo Local y Emprendimiento Social*, ENTS-UNAM.
- Cámara de Diputados del Honorable Congreso de la Unión. Secretaria General. Secretaria de Servicios Parlamentarios, (1995), Nueva Ley DOF 11-03-1995, *Ley para el Diálogo, la Conciliación y la Paz Digna en Chiapas*, nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de marzo de 1995, consultada en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/177.pdf>, fecha de consulta: 20 de abril de 2019.
- Castillo, A.; Suárez, J., y Mosquera, J. (2017). Naturaleza y sociedad: relaciones y tendencias desde un enfoque eurocéntrico. *Revista Luna Azul*, (44), 348-371. [Consulta 28/04/2020]. ISSN: En: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3217/321750362021>.
- Cervantes, V., Gama, J., Hernández, G. y Meave, J. (2005). The Land Classification System of the San Nicolás Zoyatlán (S Mexico) Nahuatl Indigenous Community: A Basis for a Suitable Parametric Soil Use Proposal. *Human Ecology Review* vol. 12, número 1, Universidad Autónoma del Estado de México. pp. 44-59.

Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria (CEDRSSA).

<http://www.cedrssa.gob.mx/files/b/13/35Evoluci%C3%B3n%20de%20los%20precios%20del%20ma%C3%ADz,%20frijol%20y%20sorgo.pdf>

Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria (CEDRSSA).

[http://www.cedrssa.gob.mx/post\\_produccion\\_al\\_cierre\\_de\\_2019.htm#n-agropecuaria\\_y\\_pesquera-n-](http://www.cedrssa.gob.mx/post_produccion_al_cierre_de_2019.htm#n-agropecuaria_y_pesquera-n-)

Clifford G. (2004), *Conocimiento Local, ensayo sobre la interpretación de las culturas*, Paidós, Barcelona, España.

Contreras, R. (2000). Empoderamiento campesino y desarrollo local. *Revista Austral de Ciencias Sociales*, (4),55-68.

Convenio sobre la Diversidad Biológica. (1992). Río de Janeiro: ONU.

De Sahagún, B. (2006), *Historia General de las Cosas de la Nueva España*, Porrúa, México.

Díaz, E. y Fernández, T. (2013). Conceptualización del diagnóstico en Trabajo Social: necesidades sociales básica. *Cuadernos de Trabajo Social*. Vol. 26-2. (pp. 431-444). ISSN: 0214-0314.  
[http://dx.doi.org/10.5209/rev\\_CUTS.2013.v26.n2.39550](http://dx.doi.org/10.5209/rev_CUTS.2013.v26.n2.39550).

Eckert, P. y McConnell-Ginet, S. (1992). Communities of practice: where language, gender, and power all live. En K, Hall, *et al.* (eds.). *Locating Power: Proceedings of the Second Berkeley Women and Language Conference*. Berkeley, CA: Women and Language Group, pp. 89 – 99.

Echeverri, R. y Ribero, M. (2002). *Nueva Ruralidad: visión del Territorio en América Latina y el Caribe*. Ciudad del Saber (Panamá): CIDR-IICA.

----- (2006). Desarrollo territorial sustentable, el camino político hacia la construcción política territorial. En ALASRU, *Nueva Época, Análisis latinoamericano del medio rural*, No 3, UACH, México. pp. 46-79.

Edwards, D. (1997). *Discourse and Cognition*. London: SAGE Publications.

- , y Potter, J. (2001). Discursive Psychology. En McHoul, A. y Rapley, M. (eds). *How to Analyse Talk in Institutional Settings: A Casebook of Methods*. London: Continuum, pp. 12 – 24.
- Escalante, R. (1967). *Investigación, organización y desarrollo de la comunidad*. México: Editorial Oasis.
- Evangelista, E. (2000). Investigación en políticas sociales. *Revista de Trabajo Social, Desarrollo Social*. No. 21, México: ENTS – UNAM.
- (2009), Trabajo Social contemporáneo aproximaciones y proyecciones, En *Trabajo Social UNAM*, VI Época, Ciudad de México, ENTS-UNAM.
- Etchevers Jorge, (2000), *Interpretación de los análisis químicos de suelo*. Centro de Edafología, Colegio de Postgraduados, Chapingo, México.
- FAO. (2014). Base Referencial Mundial del Recurso Suelo (WRB). Un marco conceptual para clasificación, correlación y comunicación internacional, Roma, Italia. En *UISS Grupo de Trabajo WRB*, Primera actualización 2007. Informes sobre Recursos Mundiales de Suelos No. 103. Roma: FAO.
- Fitz, P. (1996). *Introducción a la ciencia de los suelos*. México: Trillas.
- Flores, S. y Mandujano, V. (2001). Educación social: democracia y desarrollo comunitario. En *Desarrollo comunitario*, Arteaga (coord.). México: UNAM-ENTS.
- Flores, C. (2004), *Etnobotánica de un bosque de pino-encino en La Era, San Pablo Tlalchichilpa, Estado de México*, Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, México.
- Foth, D. (1996). *Fundamentos de la ciencia del suelo*. México: Editorial CECSA.
- Fortman, L. (2004). El conocimiento con perspectiva de género: derechos y espacios de dos comunidades de Zimbawe. *Reflexiones sobre métodos y resultados*. En Vázquez, V. y Velázquez, M. (coords), *Miradas al futuro, hacia la construcción de ciudades sustentables con equidad de género*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, pp. 405 – 420.
- Garduño, J. (1993), El movimiento indígena en el Estado de México. En: *Movimientos indígenas contemporáneos*, México, UNAM, INI.

----- (Director y Guionista), (2015), *Pueblos Mazahuas*, [212 rollos de película en formato Super 8mm, en color], disponible en Filmoteca de la UNAM.

Galeana de la O, S. y Sainz, J. (2001). Estrategias de participación social para el desarrollo comunitario. En Arteaga C. (coord.). *Desarrollo comunitario*. México: ENTS-UMAM.; pp. 136-148.

----- y Tello N. (2010). Fragilidad y debilidad del discurso en Trabajo Social: Ausencia de la construcción desde la intervención social. En *Trabajo Social UNAM*, VI Época, Ciudad de México, ENTS-UNAM.

García, B. y Ruiz, A. (2001), *Evolución de los Anthrosoles, Estudio de caso: Barrio "La Era", San Pablo Tlalchichilpa, municipio de San Felipe del Progreso, Estado de México*, Tesis de Licenciatura en Geografía, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca.

Garofoli, G. (1995), Desarrollo económico, organización de la producción y territorio, en A. Vázquez-Barquero y G. Garofoli (eds.) *Desarrollo Económico Local en Europa*, Madrid: Colegio de Economistas de Madrid, Colección. Economistas Libros.

German, P. (2018). ¿Por qué necesitamos avanzar aún más en la protección sui generis de la diversidad biocultural? En *Protección, desarrollo e innovación de conocimientos y recursos tradicionales*. Argueta, A., Márquez, M. y Puchet, M. (coord.) México: UNAM.

Gobierno del Estado de México. (1993). *Panorámica socio-económico del Estado de México*; Toluca: Gobierno del Estado de México.

Gobierno del Estado de México, (2013), Enciclopedia de los Municipios de México, Estado de México. Instituto Nacional para el Federalismo y Desarrollo Municipal. Fecha de Consulta: 22 de agosto de 2013, 12:44 pm., Dirección electrónica:  
<http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/mexico/mpios/15074a.htm>

Gómez, J. y Gómez, G. (2006). Saberes tradicionales agrícolas indígenas y campesinos. *Ra Ximhai*. Vol. 2. Número 1. Enero – abril 2006. pp. 97-126.

Gómez, F., Munuera, M. y Domínguez, M. (2014). *Trabajo Social con Comunidades*. Zaragoza: Libros Certeza.

González, M. (2009). *Posibilidades socioambientales de una comunidad rururbana en la Ciudad de México*. México: ENTS-UNAM.

----- (2011a), Las Representaciones Sociales como una alternativa de comprensión para el Desarrollo Sustentable, En *Gobernabilidad y desarrollo sustentable desde la perspectiva de las ciencias sociales*, Reséndiz Rodríguez Rafael Coordinador, FCPyS-UNAM, Ciudad Universitaria, México.

----- (2011b), Pobreza, Cambio Climático y el Desarrollo Sustentable, En *Las Dimensiones Sociales del Cambio Climático. Un panorama desde México. ¿Cambio Social o Crisis Ambiental?*, Lucatello Simone y Rodríguez Velázquez Daniel Coordinadores, Instituto Mora y ENTS-UNAM, Distrito Federal, México.

----- (2018). Trabajo Social ambiental comunitario, *Revista de Trabajo Social*, No.17; 159-170.

González, F. y Vizcarra, I. (2006). *Mujeres indígenas en el Estado de México: Vidas conducidas desde sus instituciones sociales*. Zinacantepec: El Colegio Mexiquense, A.C., Universidad Autónoma del Estado de México.

Gramsci, A. (1980). *Antonio Gramsci/ Antología. Selección*, traducción y notas de Samuel Sacristán. México: Siglo XXI.

Guadarrama, R. X., (2007), *Reacción femenina ante la migración trasnacional en la región mazahua del Estado de México*. Tesis de maestría, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, México.

Guardián-Fernández, A. (2007). *El Paradigma Cualitativo en la Investigación Socio-Educativa*. San José: IDER.

Gutiérrez, E. y González, E. (2012). *De las teorías del desarrollo al desarrollo sustentable*. México: Siglo XXI-Universidad Autónoma de Nuevo León.

Gutiérrez, J., Aguilera, L., González, C. (2008). Agroecología y Sustentabilidad. *Convergencia*. Vol. 15, No. ISSN 1405-1435, UAEMex, núm. 46, enero-abril 2008, pp. 51-87.

Hernández, J., Ascanio, G., Morales, M. Bojórquez, J., García, C. N. y García, P. J. (2006). *El Suelo: Fundamentos sobre su formación, los cambios globales y su manejo*. Nayarit: Universidad Autónoma de Nayarit.

- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2003), *Metodología de la Investigación*, Tercera Edición. Editorial Mc Graw Hill Interamericana, México.
- Hodgson, J. (1987) Versión en español por Juan Puig de Fábregas Tomás, José María García Ruiz y José Arnáez Vadillo, *Muestreo y descripción de suelos*, Barcelona.
- Infante, V. (2001). El desarrollo comunitario a nivel mundial, pp. 328-347. En *Desarrollo Comunitario*. Arteaga (coord.). México: UNAM-ENTS.
- Instituto Nacional de Lenguas Indígenas. (2019). Consultado: 06/04/2020. [www.inali.gob.mx/es/comunicados/701-2019-02-08-15-22-50.html](http://www.inali.gob.mx/es/comunicados/701-2019-02-08-15-22-50.html).
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), (1987). *Monografía Municipal de San Felipe del Progreso*. INEGI, México, pp. 16 – 27.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), (2012). *Las mujeres en el México Rural*. Aguascalientes, México.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), (2009), *Hogares con jefatura masculina y su distribución porcentual según tipo y clase de hogar para cada entidad federativa, 2000 y 2005*. Sociodemografía y género. Fecha de consulta: 20 de agosto de 2013, 9:14 pm. Dirección electrónica: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=mhog06&s=est&c=3304 y 3305>
- Johansen, M. (2011). *Agency and responsibility in reported speech*. *Journal of Pragmatics* 43, pp. 2845 – 2860.
- Knowlton, R. (2008), *El ejido mexicano en el siglo XIX*, Wisconsin-Stevens, Point University. Fecha de consulta: 21 de agosto de 2013, 12:35 am. Dirección electrónica: [http://historiamexicana.colmex.mx/pdf/13/art\\_13\\_1871\\_16011.pdf](http://historiamexicana.colmex.mx/pdf/13/art_13_1871_16011.pdf))
- Lamas, M. (1986), *La antropología feminista y la categoría “genero”, en Nueva Antropología. Estudios sobre la mujer: problemas teóricos*, núm. 30, Ludka de Gortari (coord.), CONACYT/Universidad Autónoma de México Iztapalapa, pp. 173-198.
- Lara, M. y Sánchez L. (2000); *Estudio Etnodafológico de una región mazahua*. Tesis de Licenciatura, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, Estado de México.
- Lave, J. y Wenger, E. (1991). *Situated learning. Legitimate peripheral participation*. Nueva York: Cambridge University Press.

- Leff, E. (2002). *Saber Ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. CDMX: Siglo XXI -UNAM.
- , (2012). *Diálogo de Saberes, Saberes Locales y Racionalidad Ambiental en la construcción Social de la Sustentabilidad*. En *Gobernabilidad y Desarrollo Sustentable: Miradas Múltiples*; Labrador Sánchez Alejandro (coord.), México: FCPyS-UNAM.
- Leis, R. (2010) La educación popular está viva y activa en nuestra América: En *Trabajo Social UNAM*, VI Época, Ciudad de México, ENTS-UNAM.
- Litosseliti, L. (2006). *Language and Gender: Theory and Practice*. London: Hodder Arnold.
- Martínez, E. (2001). *La relación cultura-naturaleza en la arquitectura occidental*. Cali: Artes Gráficas del Valle - Universidad del Valle.
- Martínez, J. y Martín, M. (2003). (eds.). *Métodos de planificación de espacios protegidos*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)- Instituto de Economía y Geografía.
- Martínez, M. (2002). *La investigación cualitativa etnográfica en la educación. Manual teórico práctico (4ª ed.)*; México: Editorial Trillas.
- Mastrangelo, A. (2009). Análisis del concepto de Recursos Naturales en dos estudios de caso en Argentina. *Ambiente & Sociedade*. Campinas v. XII, n. 2; pp. 341-355.
- Mellor, M. (2002), *Género y medio Ambiente*, en Redclift Michael y Woodgate Graham, *Sociología del Medio ambiente, una perspectiva internacional*. Mc. Graw Hill. Madrid, España, pp. 193.
- Mendoza, M. (2001). Metodología para el desarrollo comunitario, pp. 36-47. En *Desarrollo Comunitario*. Arteaga (coord.). México: UNAM-ENTS.
- Miller, G. (1994), *Ecología y medio ambiente*, Grupo editorial Iberoamérica, México.
- Mosquera, J., y Flórez, C. (2009). Naturaleza, políticas públicas y derechos humanos. *Hacia una concepción legal de la relación ser humano-naturaleza*. Nova et Vetera, 19(1), 67-78. ISSN 0123-2614.
- Narro Farías Eduardo, (1994), *Física de suelos: con enfoque agrícola*, 1ª ed. Trillas, México.

NOM-021-RECNAT-2000, *Establece las especificaciones de fertilidad, salinidad y clasificación de suelos, Estudios, muestreo y análisis*. Gaceta Oficial, martes 31 de diciembre de 2002. México.

Olmedo, R. (2012). México ¿Crecer o Descrecer? Megatendencias. En *Gobernabilidad y Desarrollo Sustentable: Miradas Múltiple*. Labrador, A. (coord.), México: FCPyS-UNAM.

Organización de las Naciones Unidas. (1992). Convenio de la Biodiversidad Biológica, disponible en: <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf>, fecha de consulta 21 de abril de 2019.

Ortiz, C. y Gutiérrez, Ma. (1999), *Evaluación Taxonómica de sistemas locales de Clasificación de tierras*, Terra, vol. 17, número 4, pp. 277-286.

-----, C., Pájaro, D. y Ordaz, V. (1990). *Manual para la cartografía de clases de tierras campesinas*. Serie de cuadernos de Edafología 15, Montecillos: Colegio de Postgraduados.

Oswald, Ú. (2011), Reconceptualizar la seguridad ante los riesgos del cambio climático y la vulnerabilidad social. En *Las Dimensiones Sociales del Cambio Climático. Un panorama desde México. ¿Cambio Social o Crisis Ambiental?*, Lucatello Simone y Rodríguez Velázquez Daniel Coordinadores, Instituto Mora y ENTS-UNAM, Distrito Federal, México.

Porta, J., López-Acevedo, M. y Roquero de Laburu C. (2003). *Edafología para la agricultura y el medio ambiente*, Madrid: Ediciones Mundi-Prensa.

Programa Nacional de los Pueblos Indígenas 2018-2024. (2019). México: INPI.

Pozas, R. y Pozas, I. (1985). *Los indios en las clases sociales de México*. México: Editorial Siglo XXI.

Ramírez, C. (2006). Crítica al enfoque del desarrollo territorial rural. En Revista ALASRU, México, Asociación Latinoamericana de Sociología Rural-Universidad Autónoma Chapingo, nueva época, núm. 3, octubre.

Ramírez, C., Cruz, L., y Marcial, V. (2015). Soberanía alimentaria y luchas por el territorio en el Istmo oaxaqueño, México. Eutopía. Revista De Desarrollo Económico Territorial, (8), 29 - 44.  
<https://doi.org/10.17141/eutopia.8.2015.1824>.

- Redclift, M. y Woodgate, G. (2002), *Sociología del Medio Ambiente, Una perspectiva internacional*, Mc Graw Hill/Interamericana de España, S.A.U. Madrid, España.
- Reyes, E. y Romero, T. (1999). *Agricultura y Clasificación del suelo entre los jñatjo (mazahuas) del Estado de México*. Revista de Ciencia y Humanismo de la Universidad Autónoma del Estado de México. Ergo Sum, vol. 6, no. 1. pp. 23-28.
- Rezsohazy, R. (1988). *El Desarrollo Comunitario. Participar, programar, innovar*. Madrid: Editorial Narcea sociocultural.
- Rodríguez G. (2009), *Género y recursos forestales en una comunidad rural del Estado de México*. Tesis de Doctorado en Ciencias, Universidad Autónoma Chapingo, Texcoco, Estado de México.
- Rojas, R. (2005). *Guía para realizar Investigaciones Sociales (4ª ed.)*, México: Plaza y Valdés.
- Romero, B., Sarmiento, M. y Abreu, M. (2006). *Cómo diseñar proyectos comunitarios*. Caracas (Venezuela): Fundacite.
- Rozzi, R. (1997). Hacia una superación de la dicotomía biocentrismo-antropocentrismo. *Ambiente y Desarrollo*. XIII (3), pp. 2-11.
- Ruíz, L. (2006), *Normas prácticas y culturales entorno a la tenencia de la tierra entre los géneros*. Revista Agro Nuevo, año 2, número 15, Secretaría de la Reforma Agraria, México, pp. 173 – 202.
- Sánchez G. Patricio, Ortiz S. Carlos, Gutiérrez C. Ma. del Carmen y Gómez Jesús D., (2002), *Clasificación campesina de tierras y su relación con la producción de caña de azúcar en el sur de Veracruz*, Terra, volumen 20, número 4, pp. 359-369.
- Sandoval, E. (2002). *Relaciones de género y dominación en los indígenas mazahuas*. Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México.
- Schejtman, A. y Berdegué, J., (2003). *Desarrollo territorial rural*. Rimisp – Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural, Santiago de Chile. Documento elaborado para la División América Latina y el Caribe del FIDA y el Departamento de Desarrollo Sustentable del BID.
- Schutz, A. ([1964] 2003). *El problema de la realidad social. Escritos I*. Buenos Aires Madrid: Amorroutou.
- Sunderland, J. (2004). *Gendered Discourses*. New York: Palgrave Macmillan.

Tello, N. Trabajo Social, disciplina del conocimiento. En *Apuntes de Trabajo Social*, UNAM-ENTS, Estudios de Opinión y Participación Social A.C.

Tobías, E. (2018). La aplicación del enfoque de género en Trabajo Social: debilidades y fortalezas. En *Ehquidad*, Asociación Internacional de Ciencias Sociales y Trabajo Social. Fecha de consulta: 15 de abril de 2019 a las 3:49 am.

<http://revistas.proeditio.com/ehquidad/article/view/2558/pdf>

Toledo, V. (2000). *La Paz en Chiapas, Ecología, Luchas Indígenas y Modernidad alternativa*, Quinto Sol, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

----- (2003). *Ecología, espiritualidad y conocimiento de la sociedad del riesgo a la sociedad sustentable*. PNUMA, Universidad Iberoamericana.

Torres C. A. (2013). *El Retorno a la Comunidad. Problemas, debates y desafíos de vivir juntos*. Bogotá: Fundación Centro Internacional de Educación y Desarrollo Humano (CINDE) y Editorial El Búho.

Torres, J. (2007). *La subversión del significado*. Tesis de Maestría. UNAM.

Torres, T. F. (2009), El falso mito sobre la imposible elaboración teórica en Trabajo Social, En *Trabajo Social UNAM*, VI Época, Ciudad de México, ENTS-UNAM.

-----, Delgadillo, J., Gasca, J. y Enríquez, I. (2009). *Formaciones regionales comparadas: los casos de México, España e Italia*. México: Colegio de Tlaxcala, A.C., IIE-UNAM.

----- y Rojas, A. (2018). *Suelo agrícola en México: Retrospección y Prospectiva para la Seguridad Alimentaria*. Realidad, Datos y Espacio Revista Internacional de Estadística y Geografía. INEGI. Vol. 9, Núm. 3, septiembre-diciembre.

Trevilla, D. y Peña, I. (2020). Territorializar la soberanía alimentaria Prácticas feministas en el sur de México. *LEISA, Revista de Agroecología*, V.6, No. (1), pp. 28-30.

Trinidad, J. (1995), *El arzobispado de México, Jurisdicción relativa al Estado de México*, Biblioteca Enciclopédica del Estado de México.

Universidad Nacional Autónoma de México, 1989, *Diccionario Geomorfológico, con equivalencias de los términos de uso más común en alemán, francés, inglés y ruso*. Coordinación de Ciencias, Instituto de Geografía, México.

- Valero, A, (2001), El deseo y la realidad: una visión retrospectiva del desarrollo comunitario en México, En *desarrollo comunitario*, Arteaga Basurto Carlos, Coordinador, ENTS-UNAM, Distrito Federal, México.
- Vázquez B., A. (2002). Desarrollo económico local y descentralización: aproximación a un marco conceptual. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- (2009). Desarrollo local, una estrategia para tiempos de crisis. Apuntes del CENES, ISSN-e 0120-3053, Vol. 28, N°. 47, pp. 117-132.
- Vázquez V. (2001). *Género y tenencia de la tierra en el ejido mexicano: ¿la costumbre o la ley del Estado?*, Estudios Agrarios, revista de la Procuraduría Agraria, núm. 18, México, pp. 117-146.
- (2003). *La gestión ambiental con perspectiva de género. El manejo integrado de ecosistemas y la participación comunitaria*. Gestión y Política Pública, pp. 291-322.
- Velázquez, M. (1996). *Género y ambiente en Latinoamérica*, Cuernavaca: Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias-UNAM.
- Vélez Restrepo Olga Lucía, (2010), La ética como reguladora de los procesos de actuación profesional del Trabajo Social, En *Trabajo Social UNAM*, VI Época, Ciudad de México, ENTS-UNAM.
- Vizcarra Bordi Ivonne, 2003, *Género y ambiente, Aproximaciones teóricas*, en Rivera Herrejón Gladys, Investigación para el desarrollo rural. Nuevas experiencias a XV años del CICA, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, Estado de México, pp. 155-190.
- Vizcarra, I. y Marín, N. (2006). *Las niñas a la casa y los niños a la milpa: la construcción social de la infancia mazahua*. Convergencia enero-abril, vol. 13, número 040. Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, México, pp. 29-67.
- Yhornoff, J. (1973). *Monografía del municipio de San Felipe del Progreso*, Toluca: Gobierno del Estado de México.
- Zavala Caudillo Aurora, (2010). La sistematización desde una mirada interpretativa: Propuesta metodológica. En *Trabajo Social UNAM*, VI Época, Ciudad de México, ENTS-UNAM.

**ANEXOS**

**Anexo A.** Guion de entrevista para conocer la valoración del suelo por hombres y mujeres en San Pablo Tlalchichilpa.

1. **Nombre del entrevistado:**

\_\_\_\_\_

2. **Edad:**

\_\_\_\_\_

3. **Sexo:** Femenino \_\_\_\_\_ Masculino \_\_\_\_\_

4. **Mencione las actividades principales que realiza cotidianamente**

\_\_\_\_\_

5. **No. de parcelas qué tiene y tipo de tenencia**

Parcelas \_\_\_\_\_ ejido  propiedad  comunal  otra

6. **Nombre del lugar dónde se encuentra cada parcela**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

7. **Descripción de cada parcela**

\*¿Cuánto mide cada parcela?

\_\_\_\_\_

\*¿Qué nombre le otorga al suelo de cada parcela?

Español

Mazahua

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\*Color

\*Textura

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\*Humedad

alta

media

baja

\*Cultivo sembrado \_\_\_\_\_

Producción total \_\_\_\_\_

\*Si es maíz describir:

	Español	Mazahua
Color	_____	_____
Tamaño	_____	_____

\*Existe rotación de cultivo:  si, mencionar el cultivo  
 no

\*Tiempo que deja la parcela con cultivo: \_\_\_\_\_

\*Ha dejado descansar la parcela:  si  no  
¿Cuánto tiempo? \_\_\_\_\_

\*Tipo de material que agrega a la parcela para mejorar producción:

Abono:  si  animal \_\_\_\_\_  no  
Fertilizante  orgánico  inorgánico  
Pumicita (arena blanca):  si  no  
Otro: \_\_\_\_\_

\*Tipo de arado:  yunta  caballos  tractor  otro

\*No. de personas que la trabajan \_\_\_\_\_

**8. ¿Qué parcela (suelo) considera la mejor y por qué?**

---

---

**9. ¿Qué considera que se necesita hacer para mejorar las otras parcelas?**

---

---

**10. ¿Cómo reconoce si un suelo es productivo o no?**

---

---

**\*Enliste las principales características de un suelo productivo**

**Español**

**Mazahua**

---

---

---

---

---

---

---

---

11. ¿Qué tipo de maíz siembra en cada parcela y por qué?

---

---

12. ¿Cuánto siembra de cada tipo de maíz y por qué?

---

---

13. ¿Ha dejado alguna parcela sin sembrar y por qué?

---

---

14. ¿Vendería usted sus parcelas y por qué?

---

---

15. Si vendiera, ¿Cuál vendería y por qué?

---

---

16. Al trabajar su parcela, ¿A qué profundidad ha llegado el arado?

---

---

17. En general, ¿Qué te cultivo considera el ideal para cada suelo existente en el Ejido de San Pablo Tlalchichilpa?

Suelo		Cultivo	
Español	Mazahua	Español	Mazahua
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

**Anexo B.** Guion de entrevista para conocer la clasificación del suelo por hombres y mujeres en San Pablo Tlalchichilpa.

**1. Nombre del entrevistado**

\_\_\_\_\_

**2. Edad:** \_\_\_\_\_

**3. Sexo:** \_\_\_\_\_ Femenino      \_\_\_\_\_ Masculino

**4. No. de horizontes del suelo que distingue en el perfil**

\_\_\_\_\_

**5. Color de cada horizonte**

\_\_\_\_\_

**6. Consistencia y textura de cada horizonte**

\_\_\_\_\_

**7. Vegetación que distingue en cada horizonte**

\_\_\_\_\_

**8. Animales que distingue en cada horizonte**

\_\_\_\_\_

**9. Tipo de drenaje de cada horizonte**

\_\_\_\_\_

**10. Cantidad de humedad de cada horizonte**

\_\_\_\_\_

**11. Aportación extra del entrevistado**

\_\_\_\_\_

**Nota:** Cada pregunta fue realizada de tal forma que pareciera un diálogo para mayor comodidad del entrevistado, utilizando términos locales tales como: suelo - tierra, drenaje – filtración, horizonte – capa, consistencia – firme, textura - ¿Cuál es la sensación del suelo?