



Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional



**ORDENAMIENTO TERRITORIAL COMUNITARIO EN LOS BIENES
COMUNALES SANTIAGO TLATLAYA, MUNICIPIO DE TLATLAYA, ESTADO
DE MÉXICO.**

T E S I S

Que para obtener el título de:

Licenciado en Planeación Territorial

Presenta:

Angel Ivan Ceballos Bernal

Director de tesis:

M. en A. S. Jorge Tapia Quevedo

Toluca de Lerdo, Estado de México, Marzo de 2013

ÍNDICE

Introducción	1
Capítulo 1	6
1.1 Marco Conceptual	6
1.2 Estudios de Ordenamientos Territoriales Comunitarios	5
1.3 Marco de Referencia Legal	18
1.4 Epílogo	20
Capítulo 2	21
2. Caracterización y Diagnostico de los Bienes Comunales Santiago Tlatlaya	21
2.1 Ubicación Geográfica	21
2.2 Topografía	22
2.3 Precipitación	24
2.4 Hidrología	25
2.5 Clima	26
2.6 Vegetación y Fauna	28
2.7 Geología	32
2.8 Edafología	34
2.9 Uso de Suelo	36
2.10 Principal vulnerabilidad y Riesgo de la Zona de Estudio	39
2.11 Áreas Degradadas, Erosionadas y Contaminadas	39
2.12 Infraestructura	40
2.12.1 Infraestructura Hidráulica	40
2.12.2 Infraestructura Eléctrica	41
2.12.3 Infraestructura Vial	41
2.13 Socioeconómico	42
2.13.1 Educación	42
2.13.2 Salud	43

2.13.3 Población	43
2.13.4 Vivienda	43
2.13.5 Economía	44
2.13.5.1 Agricultura	44
2.13.5.2 Tipo de Agricultura	45
2.13.5.3 Tipo de sistemas de Agricultura	45
2.13.5.4 Producción del maíz	46
2.13.6 Organización	46
2.13.7 Áreas de interés social, religioso o histórico relevantes	47
2.14 Caracterización y Diagnostico por Localidad	48
2.14.1 Caracterización y Diagnostico por Localidad	48
2.14.2 Localidad: TLATLAYA CABECERA MUNICIPAL	48
2.14.2.1 Vegetación	48
2.14.2.2 Infraestructura del núcleo agrario	49
2.14.2.3 Núcleos de población y número de habitantes	49
2.14.2.4 Áreas de interés social, religioso o histórico relevantes	50
2.14.2.5 Uso actual del suelo. mixto (habitacional, agrícola y forestal)	50
2.14.2.6 Tipos de suelo	50
2.14.2.7 Tipos de roca	51
2.14.2.8 Red hidrológica	51
2.14.2.9 Riesgos y amenazas potenciales	51
2.14.2.10 Recursos biológicos relevantes	51
2.14.2.11 Áreas degradadas, erosionadas y contaminadas	51
2.14.3 Localidad: EL POTRERO	52
2.14.3.1 Vegetación	52
2.14.3.2 Infraestructura del núcleo agrario	53
2.14.3.3 Núcleos de población y número de habitantes	53
2.14.3.4 Áreas de interés social, religioso o histórico relevantes	54

2.14.3.5	Uso actual del suelo.	54
2.14.3.6	Tipos de suelo	54
2.14.3.7	Tipos de roca	55
2.14.3.8	Red hidrológica	55
2.14.3.9	Riesgos y amenazas potenciales	55
2.14.3.10	Recursos biológicos relevantes	55
2.14.3.11	Áreas degradadas, erosionadas y contaminadas	55
2.14.4	Localidad: “LOS OCOTES”	56
2.14.4.1	Vegetación	56
2.14.4.2	Infraestructura del núcleo agrario	56
2.14.4.3	Núcleos de población y número de habitantes	56
2.14.4.4	Áreas de interés social, religioso o histórico	57
2.14.4.5	Uso actual del suelo. mixto (habitacional, agrícola y forestal)	57
2.14.4.6	Tipos de suelo	58
2.14.4.7	Tipos de roca	58
2.14.4.8	Red hidrológica	58
2.14.4.9	Riesgos y amenazas potenciales	58
2.14.4.10	Recursos biológicos relevantes	58
2.14.4.11	Áreas degradadas, erosionadas y contaminadas	58
2.14.5	Localidad: “TEOPAZUL”	60
2.14.5.1	Vegetación	60
2.14.5.2	Infraestructura del núcleo agrario	60
2.14.5.3	Núcleos de población y número de habitantes	61
2.14.5.4	Áreas de interés social, religioso o histórico relevantes	61
2.14.5.5	Uso actual del suelo. mixto (habitacional, agrícola y forestal)	61
2.14.5.6	Tipos de suelo	62
2.14.5.7	Tipos de roca	62

2.14.5.8 Red hidrológica	62
2.14.5.9 Riesgos y amenazas potenciales	62
2.14.5.10 Recursos biológicos relevantes	62
2.14.5.11 Áreas degradadas, erosionadas y contaminadas	62
2.14.6 Localidad: “LA CUEVA”	63
2.14.6.1 Vegetación	63
2.14.6.2 Infraestructura del núcleo agrario	63
2.14.6.3 Núcleos de población y número de habitantes	63
2.14.6.4 Áreas de interés social, religioso o histórico relevantes	64
2.14.6.5 Uso actual del suelo. Mixto (habitacional, agrícola y forestal)	65
2.14.6.6 Tipos de suelo	65
2.14.6.7 Tipos de roca	65
2.14.6.7 Red hidrológica	65
2.14.6.8 Riesgos y amenazas potenciales	66
2.14.6.9 Recursos biológicos relevantes	65
2.14.6.10 Áreas degradadas, erosionadas y contaminadas	66
2.3 Epílogo	66
Capítulo 3	67
3.1 FODA Y ESCENARIOS	68
3.2 Análisis FODA de Los Bienes Comunales Santiago Tlatlaya	69
3.2.1 Árbol de Problemas	73
3.3 Pronóstico	74
3.3.1 Tendencias de Uso del Suelo en los bienes comunales	74
3.3.2 Escenario tendencial	75
3.3.3 Escenario deseable	76
3.3.4 Escenario factible	77
3.4 Epílogo	79

Capítulo 4	80
4. PROPUESTA COMUNITARIA	81
4.1 Modelo de ordenamiento territorial comunitario	81
4.1.1 Unidades de Gestión Ambiental	81
4.1.1.1 Usos	82
4.1.1.2 Destinos	82
4.1.1.3 Reservas	82
4.1.2 Políticas de Ordenamiento	83
4.2 Modelo de ordenamiento territorial	83
4.2.1 Uso con aprovechamiento sustentable agropecuario	84
4.2.2 Uso con aprovechamiento sustentable forestal	85
4.2.3 Destino para restauración forestal	85
4.2.4 Destino de protección	85
4.3 Matrices descriptivas de las UGA´s	88
4.4 Reglas de acceso y uso de los recursos naturales	93
4.5 PLAN DE ACCIÓN COMUNITARIO	97
4.5.1 Plan de Acción Comunitario	97
4.5.2 Acciones a largo plazo	104
4.6 Epílogo	107
Conclusiones	108
Conclusiones: Ordenamiento Territorial Comunitario	109
Bibliografía	114

INDICE DE PLANOS Y ESQUEMAS

Capítulo 2	
Esquema No. 1 Localización municipal	22

Capítulo 2

Plano No. 1 Ubicación de los Bienes Comunales Santiago Tlatlaya	23
Plano No. 2 Cuencas Hidrológicas	25
Plano No. 3 Climas	27
Plano No. 4 Vegetación	30
Plano No. 5 Geología	33
Plano No. 6 Edafología	35
Plano No. 7 Uso de Suelo	36

Capítulo 4

Plano No. 8 Modelo de Ordenamiento Territorial	84
Plano No. 9 Matrices descriptivas de las UGA's	88
Plano No. 10 Ordenamiento Territorial Comunitario	96

INDICE DE TABLAS

Capítulo 2

Tabla No.1. Promedio de Precipitación Anual	25
Tabla No. 2 Especies de arboles	28
Tabla No. 3 Fauna	31
Tabla No. 4 Usos del suelo	37
Tabla No. 5 Habitantes por localidad	43
Tabla No. 6 Producción del maíz	46

Capítulo 4

Tabla No. 7 Unidades de Gestión Ambiental	84
Tabla No. 8 Descripción de unidades de gestión ambiental (UGA's)	86
Tabla No. 9 Estrategia territorial	87

ÍNDICE DE GRAFICAS

Capítulo 2

Gráfica No. 1 Población de la Cabecera municipal	50
Grafica No. 2 de población total de la comunidad “El Potrero”	54
Gráfica No. 3 Población en la comunidad “Los Ocotes”	57
Grafica No. 4. De la población en la comunidad “Teopazul”	61
Grafica No. 5 de población en la comunidad “La Cueva”	64

INTRODUCCIÓN

El objetivo principal de esta investigación consiste en elaborar una propuesta de Ordenamiento Territorial Comunitario (OTC) dentro de los Bienes Comunales de Santiago Tlatlaya del municipio de Tlatlaya, Estado de México, es decir, pretende generar por medio de la participación social un plan de uso del suelo que permita ordenar las actividades en los Bienes Comunales, especialmente las productivas, para que se constituya como elemento en la toma de decisiones y coadyuve a la conservación y mejora del medio natural, de manera que se garantice el mejoramiento de las condiciones de vida de los habitantes de los núcleos de población del ejido.

A causa del aumento de la presión sobre los recursos naturales que implica el crecimiento poblacional y la búsqueda de mayor eficacia productiva, ha implicado la modificación de los sistemas tradicionales de cultivo¹, así como la transformación gradual de las condiciones y el manejo de los recursos naturales. El sector rural ha cambiado con prácticas como la expansión de la agricultura a terrenos poco aptos o a expensas del bosque, la disminución de la rotación de cultivos y de los terrenos de barbecho, y la ampliación de la ganadería extensiva, que han aumentado el deterioro ambiental.

Es por eso que los comuneros y los ejidatarios² han llevado a los organismos gubernamentales a reconocer algunas propuestas relativas al uso de sus territorios, argumentando que se sustentan en el conocimiento tradicional y la experiencia de muchas generaciones que han convivido en armonía con su medio natural.

Por lo que en este estudio se analizarán trabajos como el de Chapala, quienes muestran la importancia que tienen los Ordenamientos Territoriales Comunitarios sobre los ejidos y bienes comunales, así como la necesaria participación de los comuneros o ejidatarios para que un OTC se desarrolle plenamente y genere un desarrollo en la comunidad, (Chapala y Lara, 2007).

¹ Sistema de producción basado en conocimientos y prácticas indígenas, que han sido desarrollado a través de muchas generaciones.

² Núcleo de población conformado por las tierras ejidales y por los hombres y mujeres titulares de derechos ejidales.

En este documento se define al Ordenamiento Territorial Comunitario como un instrumento de planeación que determina el uso del suelo en ejidos y comunidades a corto, mediano y largo plazo. Tiene como objetivo general orientar las actividades productivas en las áreas forestales³ de uso común⁴, encausar el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales e impulsar las actividades de conservación y protección hacia el desarrollo sustentable de las localidades (CONAFOR, 2007).

Es importante mencionar que en este trabajo se hace una propuesta de Ordenamiento Territorial Comunitario, misma que queda plasmada en el reglamento ejidal para vigilancia, mas no se lleva a cabo la aplicación de este ordenamiento ya que la aplicación será parte de estudios subsecuentes.

Para este estudio se realizó un análisis sincrónico⁵ durante el periodo 2008-2009, tomando en consideración la información proporcionada por el conteo de Población y Vivienda 2005 del INEGI. Derivado de ello, el Ordenamiento territorial Comunitario se realizó a través de los siguientes objetivos específicos que se dividen en cinco, los cuales son mencionados a continuación:

- ✚ Estructurar un marco de definiciones acerca de estudios de Ordenamientos Territoriales Comunitarios y de la importancia que estos tienen para sus comunidades.
- ✚ Realizar una descripción general de la localización de la zona de estudio con la finalidad de examinar variables significativas para la investigación, a fin de elaborar posteriormente una propuesta para el Ordenamiento Territorial Comunitario.
- ✚ Realizar un análisis FODA para diseñar estrategia que permitan utilizar las fortalezas de forma tal que la comunidad o ejido pueda aprovechar las oportunidades, enfrentar las amenazas y superar las debilidades. De un análisis FODA surge toda una gama de planes de acción estratégicos y

³ Suelos utilizados para el manejo productivo de bosques o selvas.

⁴ Según lo establecido en el artículo 73 de la Ley Agraria: “las tierras de uso común constituyen el sustento económico de la vida en comunidad del ejido y están conformadas por aquellas tierras que no hubieren sido reservadas por la Asamblea para el asentamiento del núcleo de la población, ni sean tierras parceladas”

⁵ Significa que el periodo de observaciones será del año 2008 hasta el año 2009, con la intención de conocer la situación actual de la zona de estudio.

proyectos para alcanzar las metas, así como la elaboración de los escenarios posibles y los efectos que estos tendrán a corto y mediano plazo una vez realizado el trabajo de campo.

- ✚ Elaborar la propuesta por Unidades de Gestión Ambiental
- ✚ Y por último, elaborar las conclusiones del trabajo

Los alcances de esta investigación son la elaboración detallada, con métodos participativos de un instrumento normativo que permita ordenar el uso de los espacios y atributos naturales del territorio del ejido. Lo anterior se considera una base para la generación de proyectos específicos, así como la determinación de tecnologías de manejo, restauración y aceptación de áreas de reserva. El instrumento supone un proceso de zonificación a partir del conocimiento tradicional y la determinación de necesidades de las poblaciones y posibilidades de provecho de los atributos naturales.

La hipótesis de esta investigación se deriva de la siguiente pregunta **¿Es el Ordenamiento Territorial Comunitario un factor importante para el desarrollo de los Bienes Comunales de una población como la de Santiago Tlatlaya?**

Para contestar a esta pregunta, la hipótesis estará dividida en dos cláusulas en donde una es de tipo causal, o variable independiente, en tanto que la segunda es de tipo efecto o variable dependiente, la cual dice lo siguiente:

Variable independiente: El Ordenamiento Territorial Comunitario

Variable dependiente: es importante para el desarrollo de los Bienes Comunales Santiago Tlatlaya, porque permite a los comuneros desde una visión participativa, conocer su entorno y problemáticas de su comunidad y de esta forma tomar acuerdos respecto al uso que darían a sus tierras para obtener un beneficio económico y social y preservar el medio ambiente.

Para desarrollar los objetivos de esta investigación, así como para demostrar la hipótesis, este documento se divide en cinco capítulos que se describen a continuación:

En el *capítulo I* se presenta el marco teórico conceptual que contiene definiciones de estudios relacionados con el Ordenamiento Territorial Comunitario.

Para el *capítulo II* se presenta un análisis y una caracterización del ejido, en el cual se involucran variables estadísticas proporcionadas por el Instituto Nacional de Estadística e Informática 2005, como población total, acceso a equipamiento de salud y educación, vivienda, variables económicas, así como variables topográficas, de precipitación, hidrología, clima, vegetación y fauna, geología, edafología, uso del suelo, también se obtuvo información directamente de campo, como son entrevistas aplicadas a la comunidad y Talleres participativos.

Entrecruzando la información cartográfica adquirida en el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), con la información obtenida en campo, se elaboró el mapa base de los Bienes Comunales Santiago Tlatlaya.

A través de la cartografía, los recorridos de campo y haciendo uso de herramientas como las fotografías aéreas, sistemas de Información Geográfica (SIG), se identificaron las áreas correspondientes a los usos de suelos actuales y la problemática existente en las mismas, así como los sectores que intervienen en cada uno de ellos, el modo de acción, sus resultados e impactos al medio ambiente y en la población.

En el *Capítulo III* se realizó un análisis FODA que permite elaborar un diagnóstico preciso de la situación actual de los Bienes Comunales de Santiago Tlatlaya, así como su entorno interno y externo. Aquí quedará de manifiesto cómo esta técnica es de gran ayuda para la comunidad a la hora de tomar decisiones estrategias y tácticas. También en este capítulo se describen los escenarios posibles y los efectos que estos tendrán a corto y mediano plazo una vez realizado el trabajo de campo.

En esta etapa se delimita las condiciones de los ecosistemas presentes y las actividades productivas existentes, al mismo tiempo se definen las características para la permanencia o cambio de procesos de producción, o siendo más radical, en el cambio de uso del suelo influenciado por diversas cuestiones económicas y políticas, principalmente.

En el *Capítulo IV* se expone la propuesta de Ordenamiento Territorial Comunitario que se plasma en las propuestas por Unidades de Gestión Ambiental (UGA) con base en el análisis de la información. Para cada una de las unidades de gestión se establecen los lineamientos que se aplicarán en ellas, además de la descripción de las características principales que la ejemplifican. Cada una de las UGA's se acompaña de políticas y lineamientos para poder llegar a un buen desarrollo de la misma.

Finalmente, última parte se elaboran las conclusiones del trabajo.

CAPÍTULO 1

CAPÍTULO 1

El primer capítulo de este documento se pretende dar una referencia de cómo el Ordenamiento Territorial Comunitario influye sobre los ejidos¹ y bienes comunales² para generar un desarrollo local sustentable y ordenado, tomando en cuenta las diferentes variables que contemplan el entorno de cada comunidad, por lo que se muestran algunos antecedentes de Ordenamientos Territoriales.

1.1 Marco de referencia de estudios sobre Ordenamiento Territorial Comunitario

Las comunidades rurales, incluyendo los pueblos indígenas, tienen formas muy particulares de relacionarse con su entorno y con los recursos naturales que en él se encuentran. Esta relación se basa en principios fundamentales como lo son la relación determinada por normas morales de convivencia entre el hombre con la naturaleza, y el tipo de organización comunitaria (CONAFOR, 2007).

Ambos elementos dan forma a las instituciones comunitarias³, organizadas y fortalecidas, gracias a un sistema normativo que regula el acceso, uso, control y conservación de los recursos naturales dentro de los territorios comunales (CONAFOR, 2007).

En la época del crecimiento posterior a la revolución de 1910-1917, los responsables de diseñar las políticas públicas suponían que la tierra era un recurso abundante, que bien distribuido, podría ser la base de una economía vigorosa y que esto era un asunto de estado, pues tanto el crecimiento económico como el abastecimiento de materias primas y alimentos eran temas estratégicos para el país. En contraste con los avances constitucionales en el reconocimiento de derechos de las comunidades, se utilizaron enfoques de manejo del territorio que no tomaban en cuenta dichos derechos. Los primeros ordenamientos del territorio nacional, seguían de cerca el modelo establecido por la Tennessee Valley Authority

¹ Núcleo de población conformado por las tierras ejidales y por los hombres y mujeres titulares de derechos ejidales.

² Se denomina bien comunal a un determinado ordenamiento institucional en el cual la propiedad está atribuida a un conjunto de personas en razón del lugar donde habitan y que tienen un régimen especial de enajenación y explotación

³ Es el núcleo de población conformado por el grupo de tierras, bosques y aguas, que le fueron reconocidos o restituidos, y de los cuales han tenido presuntamente la posesión por tiempo inmemorial, con costumbres y prácticas comunales

de los Estados Unidos, que establecía una autoridad única para la planificación de toda el área comprendida dentro del territorio de una cuenca hidrográfica⁴. Dicho modelo se estableció en las principales zonas agrícolas del país (Chapela y Lara, 2007)

En el Plan Sexenal de Lázaro Cárdenas (1934-1940) se empezó a mostrar interés por los recursos naturales y fue hasta el sexenio de López Portillo (1976-1982) que se crea la Ley General de Asentamientos Humanos (LGAH), y en concordancia con la LGAH, se crea la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP) instancia que tenía asignada la tarea de planear y normar el desarrollo urbano-regional, el uso y conservación de los recursos naturales y la infraestructura⁵ de los mismos, a través de la Dirección General de Ecología Urbana.

En la segunda mitad del siglo XX aparecieron claros signos de la denominada crisis ambiental, resultado de formas específicas de desarrollo socioeconómico fundado en la apropiación del medio ambiente con un fin económico y tecnológico de corto plazo. Tales formas llevaron al deterioro, la destrucción, la sobreexplotación y la subutilización de los ecosistemas, y de alguna manera han contaminado el paradigma original de las comunidades ejidales relativo al aprovechamiento de sus territorios y recursos naturales, el cual responde a la necesidad de consolidar de forma duradera su propio desarrollo en todos los aspectos (Negrete y Aguilar, 2006)

A principios de la década de 1990, los Ordenamientos Territoriales Comunitarios se plantearon como una respuesta a la inquietud de comunidades rurales de la Sierra Norte de Oaxaca en torno a la aplicación de las políticas de uso del suelo trazadas en otros ámbitos de decisión. Aunque estos primeros intentos de planeación no dejaron buena imagen, ya que se reconocían las invaluable aportaciones del esquema aplicado por la comisión en los terrenos tecnológico y de desarrollo social, finalmente prevalecía un fuerte malestar porque las

⁴ Es un área de territorio que drena agua en un punto común, como un riachuelo, arroyo, río o lago cercano. Cada cuenca pequeña drena agua en una cuenca mayor que, eventualmente, desemboca en el océano

⁵ Conjunto de espacios, edificaciones y conducciones existentes en los núcleos urbanos o rurales destinados a abastecer, eliminar residuos y comunicar o relacionar las distintas partes de la ciudad o localidades entre sí y a éstas con el conjunto del territorio en que se localiza. En el sentido más amplio forman parte de este concepto, no sólo hechos de localización subterránea como las conducciones de gas, agua potable y alcantarillado, sino también las superficiales como la mayor parte de las carreteras y vías férreas, o las instalaciones portuarias, así como los de distribución de energía eléctrica, telefónica o televisión por cable.

acciones se ejecutaron pasando por alto muchas de las prácticas tradicionales que le habían permitido a la población subsistir y ser autosuficiente en alimentos por generaciones (Chapela, 2006).

En 1994 se diseñó un proceso semi-estructurado y sistemático, que abarcaba un conjunto de herramientas para apoyar a las comunidades que querían emprender la revisión de sus mecanismos de regulación y control del uso de su territorio, de modo que pudieran negociar y establecer un plan de uso del territorio a futuro, considerando las distintas visiones de los diferentes grupos de interés y buscando que el proceso de desarrollo de la comunidad pudiera sostenerse, sin detrimento de su base de recursos naturales. La metodología empleada, reunió instrumentos ya existentes desarrollados para otros contextos, como los de la etnobiología⁶ y la agroecología⁷ y algunos desarrollados específicamente para los fines de estos ejercicios de planeación local (Chapela y Lara, 2007).

Esta metodología fue probada por primera vez en cuatro comunidades que conforman la Unión Zapoteca-Chinanteca. Como resultado de esta prueba, se obtuvieron los primeros planes de ordenamiento del territorio comunal, en donde las propuestas locales se ponían en el contexto más amplio de las políticas nacionales, tratando de encontrar sinergias a favor de los objetivos de desarrollo de cada comunidad local. El desarrollo y sistematización del esquema metodológico inicial derivó en una propuesta más acabada: La Planeación Comunitaria del Uso del Territorio (PCUT) (Chapela y Lara, 2007).

Sin embargo es necesario explicar que el Ordenamiento Territorial Comunitario OTC no es una práctica nueva en el escenario rural, ya que constituye un ejercicio cotidiano que permite planear temporal y espacialmente las actividades humanas y que aborda dos puntos primordiales para la vida comunitaria y campesina: la visión de futuro de la comunidad, en donde se clarifican las estrategias de desarrollo a seguir y el uso de cada porción de su territorio, es decir la zonificación de los modos de uso y manejo de los recursos comunitarios (naturales, humanos, financieros, etc.) (González y de la Peña, 1999).

⁶ La Etnobiología pretende poner de manifiesto la importancia de las plantas, animales y hongos en el desarrollo y transcurso de la vida humana. Como su nombre lo indica, esta disciplina conjunta el conocimiento biológico de las especies con aspectos socioculturales de los grupos humanos. De tal manera que el interés descansa en estudiar, no sólo en cómo el hombre explota y utiliza los recursos, sino también de que manera los concibe.

⁷ Es una disciplina que se basa en la aplicación de los conceptos de la ecología al diseño, desarrollo y gestión de sistemas agrícolas sostenibles.

Los Ordenamientos Territoriales Comunitarios parten de constatar que las comunidades rurales tienden a desarrollar procesos de asignación de sus recursos naturales. Por lo general estos arreglos organizativos van acompañados de la existencia de líderes aceptados por la población, de modo que conforman instituciones locales no solo para la regulación del uso del suelo sino también para la resolución de los conflictos que normalmente se dan dentro de los grupos sociales organizados (Lara y Chapela, 2007).

Es por eso que el OTC surge como una respuesta a la necesidad de racionalizar el uso del suelo y aprovechar adecuadamente los recursos naturales, tras constatarse que no es sostenible un esquema de desarrollo basado en la expansión de las superficies dedicadas a la ganadería, la agricultura y las aéreas urbanas. El agotamiento y la necesidad de planificar y regular el manejo de los recursos naturales imponen la búsqueda del orden en las formas de usar tierras y recursos (Chapela, 2006).

En el artículo Territorios Rurales, Política de Planeación y Ordenamiento Ecológico Local Comunitario en México, SE busca entender la relación actual de las comunidades ejidales con sus territorios y recursos naturales, desde una perspectiva histórico-jurídica y en el contexto de las políticas públicas de ordenamiento ecológico. En la cual demuestran que en las últimas décadas se han registrado avances significativos en el reconocimiento y la protección legal de las tierras comunitarias y que el Estado ha impulsado políticas mediante instrumentos de planeación como el Ordenamiento Territorial Comunitario, con objeto de avanzar en forma efectiva hacia el aprovechamiento sustentable del patrimonio natural (Negrete y Aguilar 2006).

También es importante reconocer que las comunidades enfrentan diversos obstáculos al efectuar los Ordenamientos Territoriales Comunitarios. Ciertos núcleos agrarios tienen muy poca relación con sus autoridades municipales, y en casos extremos, las desconocen cómo gobierno, mientras que algunos ayuntamientos niegan o subestiman las capacidades de las comunidades y los ejidos para participar en la toma de decisiones sobre el uso de sus territorios. Los conflictos de intereses, la indefinición de linderos y los predios comunales y ejidales que sobrepasan los límites municipales también han dificultado los ordenamientos ecológicos (Negrete y Aguilar, 2006).

El ordenamiento del territorio no es más que la expresión consciente de la preocupación que surge en un grupo social cuando observa alteraciones en el medio ambiente no acordes con su percepción de él. La discrepancia entre lo que el colectivo considera que debiera ser el medio ambiente y lo que está siendo, motiva la realización de un esfuerzo para poner orden en el entorno. El rápido crecimiento de las grandes ciudades y las drásticas transformaciones consecuentes han influido en la generación de las nuevas políticas de ordenamiento del territorio, orientadas a planificar con más sentido y en el largo plazo los cambios asociados a las demandas siempre en aumento de la población urbana (Lara y Chapela, 2007).

Al reconocer que las comunidades son dueñas del territorio que habitan, y que éstas deciden de manera directa sobre el uso y manejo de sus recursos, queda claro que todas las iniciativas dirigidas a impulsar el desarrollo en el nivel local-comunitario deben partir de una visión particular de la forma de organización social de cada grupo (CONAFOR, 2007).

Arreola, considera que el Ordenamiento del Territorio es una herramienta de planificación para el desarrollo sustentable y contempla tres temas fundamentales para analizar:

- El natural, para determinar el impacto de los métodos de explotación en el ambiente y las condicionantes físicas que el medio impone a los procedimientos de utilización de los recursos naturales.
- El social, para identificar las condiciones de vida de los sujetos, los procesos ligados a la calidad de vida, la cultura y la práctica de las políticas públicas que intervienen en la organización del territorio.
- El económico, para precisar las tecnologías, los insumos, los mercados, los actores con poder de decisión, los procesos productivos, de distribución y de consumo, es decir, los elementos de producción y reproducción de capital que conforman los usos del suelo en el territorio.

Por lo anterior, el Ordenamiento Territorial Comunitario es el producto de una intervención participativa orientada al fortalecimiento de capacidades para la reorganización espacial dentro de un proceso de desarrollo comunitario sustentable (Arreola, 2006).

Y para asegurar la viabilidad del ordenamiento Territorial Comunitario como proceso de planeación y gestión ambiental en los ejidos y comunales, es necesario garantizar la participación social con un contenido concreto referido a situaciones de incumbencia de las comunidades, los ejidos y los ciudadanos en general, y promover la democratización de la toma de decisiones (Negrete y Aguilar, 2006).

Por lo tanto, el Ordenamiento Territorial Comunitario (OTC), es un instrumento de planeación de uso del suelo y los ecosistemas⁸ que ha sido utilizado por algunas comunidades rurales como parte de su estrategia de manejo del territorio y de los recursos naturales que en él se encuentran. Su aplicación ha sido apoyada por diversas organizaciones de la sociedad civil, y en los últimos años, por el Programa de Desarrollo Forestal Comunitario (PROCYMAF) y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), entre otras dependencias e iniciativas gubernamentales (CONAFOR,2007).

Es importante mencionar que existen diversos instrumentos de este tipo que promueven y aplican de los diferentes órdenes de gobierno, entre ellos están: Programas de Ordenamiento Ecológico Regional y Local, Plan de Manejo de Áreas Naturales Protegidas, Plan de Manejo Forestal, Programa para la Acuicultura Ordenada, Programa de Turismo Sustentable, Plan de Desarrollo Municipal, Plan Municipal de Desarrollo Urbano, Plan Parcial de Desarrollo urbano, Plan de Centro de Población, Atlas de Riesgos Municipal y Reglamento de Usos del Suelo.

Hoy en día se cuenta con argumentos suficientes para afirmar que cuando el Ordenamiento Territorial Comunitario (OTC) es realmente adoptado por los núcleos agrarios⁹, esta herramienta de política local de manejo del territorio y de los recursos se vuelve detonante de un sinnúmero de estrategias locales y regionales de desarrollo y conservación (Álvarez Icaza, et. al. 1994). Un ejercicio de planeación que no aborde la forma en que está organizado el territorio y la manera en que ha de organizarse en cierto periodo no puede considerarse serio, es por eso

⁸ Un ecosistema es un sistema natural que está formado por un conjunto de organismos vivos y el medio físico donde se relacionan. Un ecosistema es una unidad compuesta de organismos interdependientes que comparten el mismo hábitat.

⁹ El núcleo agrario es el ejido o comunidad constituido legalmente por:

- a) Resolución agraria administrativa
- b) Resolución jurisdiccional o,
- c) Acuerdo de voluntades, de conformidad con lo establecido en los artículos 90 y 91 de la Ley Agraria.

que en cada OTC deben cooperar de manera activa un equipo técnico integrado por especialistas de diversas disciplinas y la comunidad representada por sus órganos tradicionales de toma de decisiones (asambleas, autoridades y comisiones de trabajo) (Arreola, 2006).

Esta visión y el enfoque del territorio como un sistema en el cual interactúan recursos naturales y sociedades más o menos organizadas, permitieron constituir al OTC como un instrumento de planeación de política ambiental de primer orden (Álvarez Icaza, et.al., 1994).

Así que, el Ordenamiento Territorial Comunitario es un instrumento de planeación que determina el uso del suelo en ejidos y comunidades a corto, mediano y largo plazo. Tiene como objetivo general orientar las actividades productivas en las áreas forestales¹⁰ de uso común¹¹, encausar el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales e impulsar las actividades de conservación y protección hacia el desarrollo sustentable de las localidades (CONAFOR, 2007).

En este sentido, se define al Ordenamiento Territorial Comunitario como el ejercicio mediante el cual una comunidad decide, en base a las características territoriales (físicas, biológicas y culturales) y a sus perspectivas de vida (criterios de beneficio propios) el uso que cada porción de su territorio debe tener (plan a futuro), y los mecanismos mediante los cuales ésta visión puede lograrse (estructuras y procedimientos internos) (González y De la Peña, 1999).

El Ordenamiento Territorial Comunitario (OTC) incluye elementos y herramientas prediseñadas que facilitan la generación de propuestas concretas que se discuten en Asamblea¹² y que ratifican el rol de los diferentes actores involucrados. En cierta medida el Ordenamiento Territorial Comunitario (OTC) articula las decisiones dentro de un plan básico que está sujeto a evolución en la medida de que desencadena un proceso de movilización

¹⁰ Suelos utilizados para el manejo productivo de bosques o selvas.

¹¹ Según lo establecido en el artículo 73 de la Ley Agraria: “las tierras de uso común constituyen el sustento económico de la vida en comunidad del ejido y están conformadas por aquellas tierras que no hubieren sido reservadas por la Asamblea para el asentamiento del núcleo de la población, ni sean tierras parceladas”

¹² Es el órgano supremo del ejido o comunidad, la cual está integrada por todos los ejidatarios (as) y/o comuneros (as) y entre los asuntos de su competencia están: la formulación y modificación del reglamento interno; ver asuntos económicos, cuentas, balances y aplicación de recursos; aprobación de contratos y convenios para uso o disfrute de terceros de las tierras de uso común, así como su régimen de explotación; regularización de tenencias y posesiones; adopción del dominio pleno, etcétera.

social que busca dar efectividad y seguimiento a los acuerdos colectivos, manteniendo el tema del ordenamiento territorial dentro de la agenda de las asambleas comunitarias. (<http://www.raises.org/Gaia/ordenamiento-gaia.htm>)

En la práctica, el proceso de Ordenamiento Territorial Comunitario (OTC), representa un ejercicio de conciliación entre los pobladores que tienen el usufructo legal de los recursos naturales en un territorio específico (la unidad agraria), y también incluye una primera aproximación al problema de los recursos y las deudas ambientales que se heredan a las siguientes generaciones. El Ordenamiento Territorial Comunitario (OTC) somete a discusión la eficiencia del uso actual y sus tendencias; abriendo la posibilidad de optimizar el manejo de los recursos, incorporando modelos alternativos y tecnologías innovadoras que también se someten a un ejercicio participativo, teórico y práctico, para analizar su costo-beneficio; facilitando el acceso a herramientas de vanguardia (SIG, bases de datos, balances económicos, proyecciones a mediano y largo plazo, predicción de escenarios, cálculos cuantitativos y cualitativos de los sistemas de producción, etc.), que fortalecen el peso de las decisiones comunitarias (<http://www.raises.org/Gaia/ordenamiento-gaia.htm>)

Por otro parte, y de acuerdo con la LEGEPA (Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente), el ordenamiento territorial establece líneas estratégicas que adecuan de manera general el tipo de actividades, en función de las características propias y de vocación que cada una de las regiones o zonas del país. Esta concepción ubica como base de planeación a la región y en ese sentido han existido diferentes ejercicios de regionalización en el país, por cuencas hidrográficas, por tipos de vegetación, etc.; sin embargo, la diferencia de establecer políticas en una región (no tangible), a un territorio (tangible) pasa forzosamente por dos elementos: la propiedad y la gobernabilidad. Cualquier porción de terreno dentro de nuestro país contiene estos elementos, ya sea que se trate de terrenos gobernados y de propiedad pública (federación, estado o municipio), de terrenos gobernados y de propiedad privada (individuales), o bien de terrenos gobernados y de propiedad social (colectivos) (<http://www.raises.org/Gaia/ordenamiento-gaia.htm>).

El Proyecto de Conservación y Manejo Sustentable de Recursos Forestales en México (PROCYMAF) y del Programa de Desarrollo Forestal Comunitario, PROCYMAF II (2004-2008), a su vez, concibe

al Ordenamiento Territorial como una herramienta que faculta a los núcleos agrarios forestales para conducir diversas estrategias de desarrollo comunitario sustentable sin la incidencia determinante de instancias externas. El papel cumplido por el programa es el de facilitar los fondos para la conducción de los ordenamientos en respuesta a la libre demanda de comunidades y ejidos (Arias, 2006).

Así mismo, para el PROCYMAF fue muy importante reconocer que los procesos de desarrollo comunitario basados en el aprovechamiento de los recursos naturales dependen esencialmente de la toma colectiva de decisiones. Por consiguiente, fomenta ejercicios de planeación participativa en los cuales los núcleos agrarios identificaron su problemática, ahondaron en el conocimiento de las características y el potencial productivo de sus recursos y abrieron plataformas de negociación entre los distintos grupos e intereses locales con el objeto de avanzar en el desarrollo local. Así, comunidades y ejidos arribaron a acuerdos respecto al uso que darían a sus bosques para obtener un mayor beneficio social y económico y a la vez tratar de garantizar su conservación.

1.2 Estudios de Ordenamientos Territoriales Comunitarios

Entre 1997 y 1998 los comuneros de Santa María Huatulco (70 localidades que se desarrollan en más de 30,000 has), marcaron la pauta de un proceso de trabajo compartido entre las autoridades agrarias, la asamblea general. Este proceso contó con el apoyo del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo y del Fondo Mundial para la Naturaleza, y fue denominado “Planeando Juntos el Uso de la Tierra Comunal”. Se realizaron cinco talleres regionales de planeación comunitaria y un quinto taller de integración que permitieron definir tres elementos indispensables para reposicionar los procedimientos comunitarios ante la nueva realidad que represento para la región, el impulso del desarrollo turístico de Huatulco:

1. El Plan de Ordenación Territorial,
2. El reconocimiento del Sistema Comunal de Áreas Protegidas (SCAP) y
3. El Plan Estratégico de Manejo y Protección de los Recursos Naturales.

El interés comunitario dio prioridad a dos sistemas de manejo de los recursos: el sistema agrícola y forestal (agroforestería) y el sistema comunal de áreas protegidas (SCAP). Sin embargo. Para lograr implementar un programa de agroforestería a nivel comunal, se conformó un equipo de técnicos comunitarios, reconocidos por la Asamblea General y respaldados por el Comisariado de Bienes Comunales, quienes a partir de talleres de capacitación comenzaron a apoyar a los productores interesados en reorientar sus técnicas de producción, rescatando el concepto de bien y de bienestar común que se había diluido gravemente durante las últimas décadas, (González y Miranda, 2007).

A nivel nacional, en el año 2000 el instituto Nacional de Ecología INE, en coordinación con la Secretaria de Marina Recursos Naturales (SEMARNAT), realizan el Ordenamiento Ecológico del Territorio 1995-2000, cuyo objeto de estudio consiste en regular las modalidades del uso del suelo a nivel nacional y orientar la localización de las actividades productivas, como parte de la búsqueda del aprovechamiento sustentable, buscando el desarrollo de los sistemas productivos adecuados, (INE-SEMARNAT,2000).

También, el Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN, unidad Mérida (CINVESTAV), en asociación con el Centro de Investigación Científica de Yucatán (CICY), el Instituto Tecnológico Agropecuario de Conkal (ITA-Conkal), el Instituto Tecnológico de Mérida (ITM) y la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY), en el año 2005 publican el “Programa de Ordenamiento Territorial Costero del Estado de Yucatán”, el gobierno de la entidad emprende el proyecto como una necesidad para enfrentar la presión antrópica que ocasiona la contaminación de los ecosistemas costeros, esta contaminación genera el desequilibrio entre las relaciones de los organismos que habitan el lugar y afecta la calidad de los servicios ambientales que a su vez son sostén de las actividades productivas existentes.

En el año 2005 Lomas y colaboradores desarrollan el proyecto “Propuesta de Ordenamiento Ecológico Territorial para el Parque Nacional Zoquiapan y Anexas”, el estudio se enfoca a esta Área Natural Protegida ubicada al oriente de la ciudad de México, en su ecosistema presenta graves problemas de desequilibrio ecológico provocados por la influencia de la presión urbana y la contaminación proveniente del municipio de Ixtapaluca (Estado de

México) ejerce sobre el parque, la propuesta de Ordenamiento surge como un medio para aportar estrategias y acciones que permitan recuperar y restaurar las condiciones generales que poseía este territorio, (Lomas, et al;2005).

Otro caso de estudio lo desarrolla Arguelles Alfonso (2008), en su trabajo “Ordenamiento Ecológico Territorial e identificación de proyectos prioritarios de Manejo Sustentable en las comunidades de X-Hazil y Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo”. Este estudio tiene su objeto de análisis en los ejidos Felipe Carrillo Puerto y X-Hazil en el municipio de Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo. La finalidad constituyó en que estos ejidos apreciaran los beneficios de integrarse en proyectos de inversión con un enfoque sustentable, sobre todo en cuanto a conservar reservas ejidales desarrollando la apicultura, (Arguelles, 2008).

Anna Pujadas, en su estudio “*Comunicación y participación social en el programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la costa de Jalisco y la Reserva de la Biósfera Chamela-Cuixmala*”, lucha con la falta de información y criterio por parte de los ejidatarios, ya que al sentir amenazada su autonomía se mantienen al margen frente al intento que realizan diversas instituciones de implementar proyectos de desarrollo local que los beneficien. Este caso de ordenamiento tiene la particularidad de abordar la temática de estudio de tipo evaluativo, es decir, analiza el proceso metodológico que abarcó el desarrollo del programa, pero desde el punto de vista de enfatizar la parte de actuación respecto a la participación social, (Pujadas, 2003).

Otro caso interesante donde se la participación ciudadana ha influido en la elaboración del Ordenamiento Territorial Comunitario es el caso del ejido de Santa Ana Tepetitlán, municipio de Zapopan, Jalisco, el cual, a partir de un análisis en conjunto con la comunidad, ofrece una oportunidad para el desarrollo de actividades alternativas del ejido, partiendo del aprovechamiento no extractivo de sus bosques, a sus vez, se pretende dar un mayor orden y respeto por parte de los visitantes al área de protección de flora y fauna del bosque La Primavera, a través de proyectos como rutas ecuestres, rutas ciclistas, sendero interpretativo, miradores y eco alojamientos. De no existir la participación de la comunidad se mantendría el riesgo latente de degradación del ecosistema mediante la tala clandestina, la basura al interior

del bosque, los incendios forestales provocados, la erosión, entre otros, además de perder la oportunidad de desarrollo forestal sustentable del ejido.

Así como en las comunidades de los estudios mencionados, en los bienes comunales Santiago Tlatlaya la participación ciudadana ha sido un factor determinante en el desarrollo de Ordenamiento Territorial Comunitario encaminado a un desarrollo y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y una mejor distribución del uso del suelo, a través de políticas y lineamientos elaborados en los talleres participativos dentro de la comunidad.

1.3 Marco de Referencia Legal

El Ordenamiento Territorial Comunitario (OTC) en México es competencia principalmente de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), que promueve los ordenamientos territoriales, y de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), que promueve los ordenamientos ecológicos. La SEDESOL, junto con el Instituto Nacional de Ecología (INE), el Consejo Nacional de Población (CONAPO) y el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEGI), iniciaron la promoción del Programa Estatal de Ordenamiento Territorial (PEOT) a escala 1:250,000 ante las autoridades estatales del país.

En el nivel de los núcleos agrarios, la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), a través del Programa de Desarrollo Forestal Comunitario PROCYMAF II y del programa Proárbol, es la instancia del gobierno federal que promueve los Ordenamientos Territoriales Comunitarios. Bajo el mismo esquema que PROCYMAF II, el Proyecto para la Conservación de la Biodiversidad por Comunidades Indígenas a través del Programa de Conservación Comunitaria de la Biodiversidad (COINBIO) promueve los OTC, con mayor énfasis en aspectos de conservación de flora y fauna de los ejidos y comunidades.

Existe entonces, un marco de legalidad para el ejercicio de ordenación territorial a nivel comunitario, y aunque dentro de la política ambiental, estatal y nacional (LEGPA), no se le reconoce plenamente como una unidad de gestión ambiental, se considera que las comunidades agrarias son unidades ideales de ordenación territorial, ya que poseen atribuciones legales para plantear estrategias de desarrollo propias; mantienen un tejido social con perspectivas de largo plazo; basan sus estrategias de vida y seguridad social en el

usufructo del territorio; buscan asegurar el abasto de los bienes y servicios imprescindibles para la comunidad; poseen un gobierno local reconocido por la constitución y la ley agraria y; mantienen el conocimiento de los recursos, fenómenos y procesos naturales de su territorio. <http://www.raises.org/Gaia/ordenamiento-gaia.htm>

Existe además una base firme dentro de leyes y reglamentos que norman la propiedad y el usufructo territorial, así como dentro de algunos convenios internacionales: Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (Art. 27, Fracción VII, Art. 4. Primer Párrafo), hace referencia al mejoramiento de la calidad de vida de la población urbana y rural, “...ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, de aguas y de bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico”.

Ley de la Reforma Agraria, en su Artículo 44, menciona la división de las tierras ejidales según su uso, y estas pueden ser: i. Tierras para el asentamiento humano, 11. Tierras de uso común, y iii. Tierras parceladas. Es derecho de los ejidatarios utilizar estas tierras. En tanto que en la Sección quinta de la misma ley en el apartado de “las tierras de uso común” en los artículos 73 y 74 se habla de que las tierras de uso común son aquellas de las que la comunidad ejidal en conjunto dispone para atraer algún incentivo económico, excluyen claramente aquellas tierras que han sido destinadas para el asentamiento humano y las que se han consignado para ser parceladas, se exalta también la exclusividad y perpetuidad de la propiedad de dichas tierras determinando al respecto, que el reglamento interno del ejido es el instrumento regulador de las tierras de uso común.

Ley Forestal en su artículo 1, establece como de observancia general y tiene como objeto “...regular y fomentar la conservación, protección, restauración, aprovechamiento, manejo, cultivo y producción de los recursos forestales del país, a fin de proporcionar el desarrollo sustentable”. Los artículos 2 y 3 respectivamente, declaran de dominio público la conservación, protección y restauración de los ecosistemas forestales y así también se establece que “...La propiedad de los recursos forestales comprendidos dentro del territorio nacional corresponde a los ejidos, las comunidades o las personas físicas o morales que sean

propietarios de los terrenos donde aquellos se ubiquen...”, para lo cual esta ley no puede alterar el régimen de propiedad que tengan los terrenos.

La Ley de Desarrollo Rural Sustentable, se enfoca hacia los procesos o actividades en el medio rural enfatizando su aportación y características sustentables, está orientada hacia los ejidos, las comunidades, productores del medio rural y cualquier otra persona que realice actividades en el medio rural.

En el artículo 2 de esta ley se menciona cuáles son las actividades económicas de la sociedad rural y en dichas se incluye las actividades agropecuarias y otras actividades productivas, industriales, comerciales y de servicios”, rescata el hecho de fomentar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales que permitan aumentar las fuentes de ingreso y de empleo.

Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LEGEPA), con la promulgación en 1988 y sus reformas y adiciones posteriores en 1996, el ordenamiento ecológico es reconocido como un instrumento de política ambiental, además de ser considerado de interés público, los siguientes artículos son aplicables al ordenamiento ecológico: 1, 2, 3, 5, 7, 8, 17, 19, 19 bis, 20, 20 bis fracciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, y 7 y artículo 23.

Teniendo como sustento las leyes mencionadas anteriormente, en este trabajo se pretende elaborar un ordenamiento territorial comunitario en los bienes comunales de Santiago Tlatlaya, en donde se implementen políticas y lineamientos para el desarrollo y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

1.4 Epílogo

La explotación, el uso inadecuado de los recursos naturales y la implementación de técnicas inadecuadas en la agricultura y ganadería, han generado un impacto en el ambiente, como la impermeabilidad del suelo, pérdida de nutrientes por un uso inadecuado de fertilizantes, deforestación, erosión del suelo, disminución de la captación de agua a los mantos freáticos, inadecuada distribución del uso del suelo, pérdida o disminución de flora y fauna, entre otros, lo que ha generado una preocupación en los gobiernos y en la población, y han puesto

atención en las comunidades rurales implementando diferentes políticas y estrategias a través de instrumentos como el Ordenamiento Territorial Comunitario con la finalidad de mitigar los impactos ambientales que estos generan.

Es por eso que para este capítulo se pretende dar una reseña de cómo las comunidades rurales a través de los Ordenamientos Territoriales Comunitarios han implementado políticas y estrategias para una adecuada distribución y planificación del uso y aprovechamiento de los recursos con los que cuenta un territorio, implementando talleres participativos donde los comuneros exponen sus preocupaciones y alternativas a los problemas que aquejan a su territorio, y en los cuales en conjunto llegan a un acuerdo para un bien común. También se hace énfasis en la importancia de la integración de los comuneros ya que de esta forma toman conciencia de las necesidades y problemáticas que asechan su territorio.

CAPÍTULO 2

2. CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE LOS BIENES COMUNALES SANTIAGO TLATLAYA

En este capítulo se presenta un análisis y una caracterización del ejido¹, en el cual se involucran variables estadísticas proporcionadas por el Instituto Nacional de Estadística e Informática 2005 e información obtenida en campo, como población total, acceso a equipamiento de salud y educación, vivienda, variables económicas, así como variables topográficas, de precipitación, hidrología, clima, vegetación y fauna, geología, edafología, uso del suelo, también se obtuvo información directamente de campo, como son entrevistas aplicadas a la comunidad y Talleres participativos² que se efectuaron.

2.1 Ubicación Geográfica

De acuerdo con la enciclopedia de los municipios del Estado de México, los Bienes Comunales Santiago Tlatlaya, se encuentra en el municipio de Tlatlaya y se localiza a 3 horas 30 minutos o 140 km. De la ciudad de Toluca, está ubicado al sur del Estado de México, pertenece a la Región Socioeconómica³ No. 4 con sede en Tejupilco.

Está comprendida dentro de las coordenadas geográficas 18°37' 01" de latitud norte y entre los meridianos 100° 12' 27" de longitud oeste del meridiano de Greenwich; sus coordenadas extremas máximas 18° 40' 37" latitud norte, 100° 26' 47" longitud oeste; mínima 18° 21' 57" latitud norte, 100° 04' 07" longitud oeste (PDUM 2006 – 2009).

¹ Núcleo de población conformado por las tierras ejidales y por los hombres y mujeres titulares de derechos ejidales.

² La participación puede ser considerada como un proceso en el que las personas trabajan juntas para superar sus dificultades y ganar más control sobre problemas y sus vidas.

³ Con la finalidad de aportar elementos sobre diversas condiciones económicas y sociales que caracterizan a la población a lo largo y ancho del territorio nacional, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) presenta el producto "Regiones Socioeconómicas de México"

Esquema No.1. Localización Municipal



Fuente: INEGI 2000

2.2 Topografía

Los Bienes Comunales Santiago Tlatlaya se localizan en una zona montañosa por lo que suele tener mayor nubosidad que las ubicadas a menor altura. Esto se debe a que las cordilleras y montañas producen un ascenso forzado de los vientos que, al ascender, disminuyen su temperatura y producen la condensación de la humedad que llevan formando nubes en las laderas o vertientes, la orografía influye de manera directa en las características del clima de cada zona y define el tipo de actividades aptas y con mayor potencial de producción (PDUM 2006 – 2009).

Plano No. 1 Ubicación de los Bienes Comunes Santiago Tlatlaya

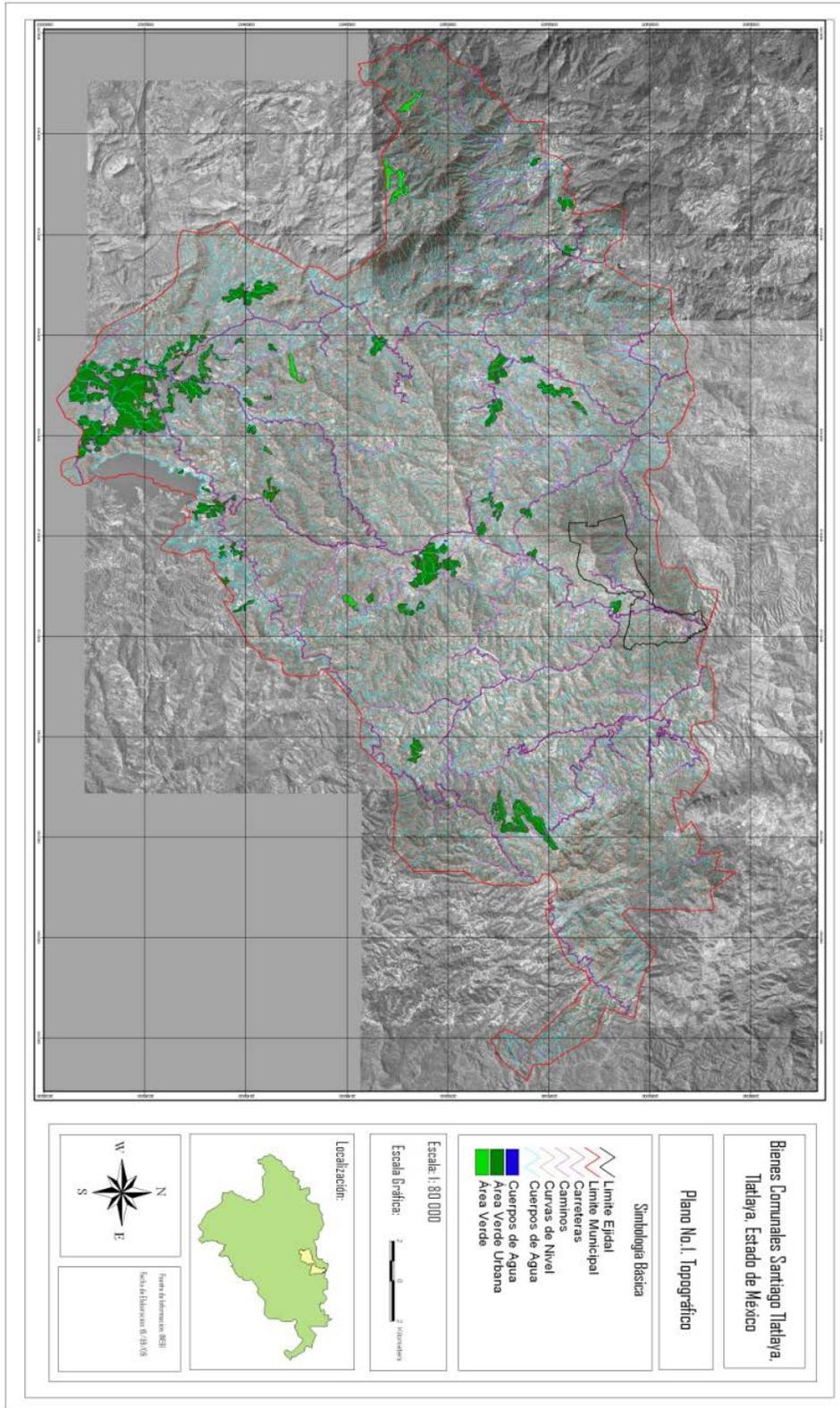


Foto No. 2. Topografía de la zona de estudio



2.3 Precipitación

El clima tropical subhúmedo predomina en los Bienes Comunales de Santiago Tlatlaya, el cual, presenta lluvias en verano y variando al tipo de estaciones del año, dependiendo también de la altitud considerada al nivel del mar.

En el clima semicálido, subhúmedo presenta precipitación en invierno menor a 5%, la precipitación media anual oscila entre los 100 y 150 mm. La máxima incidencia de lluvias se presenta en el mes de agosto entre los 260 a 270 mm; mientras tanto la mini precipitación en febrero y diciembre con un valor de 10 mm, este clima se presenta casi en la totalidad del territorio con el 95%.

En el clima cálido, subhúmedo (con humedad moderada) la precipitación se presenta en invierno menor a 5% solo en la cabecera municipal y en localidades aledañas. Mientras tanto en el clima cálido subhúmedo la precipitación se presenta en la tapa invernal menor a un 5%.

En el clima cálido subhúmedo (el más seco de los cálidos) la precipitación se presenta en invierno inferior a 5% y la precipitación media anual se encuentra entre 1000 y 1500 mm; y con una precipitación en el mes de junio entre 260 y 270 mm, en el mes de marzo y febrero con un menor a 5% (PDUM 2006 – 2009).

Tabla No.1. Promedio de Precipitación Anual
 PROMEDIOS DE PRECIPITACION MEDIA ANUAL

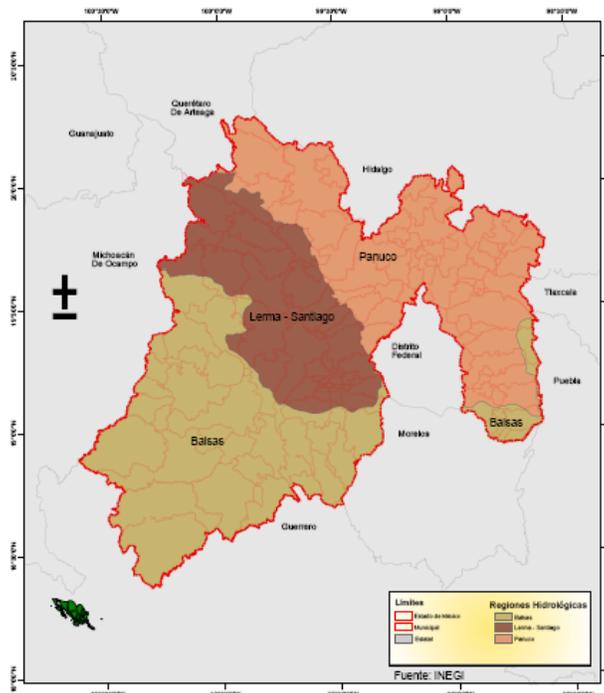
ENERO	FEBREO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
25.7	3.5	0.2	0	20.8	214	243.6	213	225.7	63.1	17	3.5

Fuente: Elaboración con datos de PDUM Tlatlaya 2006-2009

2.4 Hidrología

Los Bienes Comunes Santiago Tlatlaya se encuentra dentro de la cuenca del Río Balsas que se encuentra inmersa en la Región Hidrológica 18; “Río Balsas”, que es conocida también como “Depresión del Balas”. Su litología y estructura es muy variada y compleja (PDUM 2006 – 2009).

Plano No. 2 Cuencas Hidrológicas



Fuente: INEGI 2000

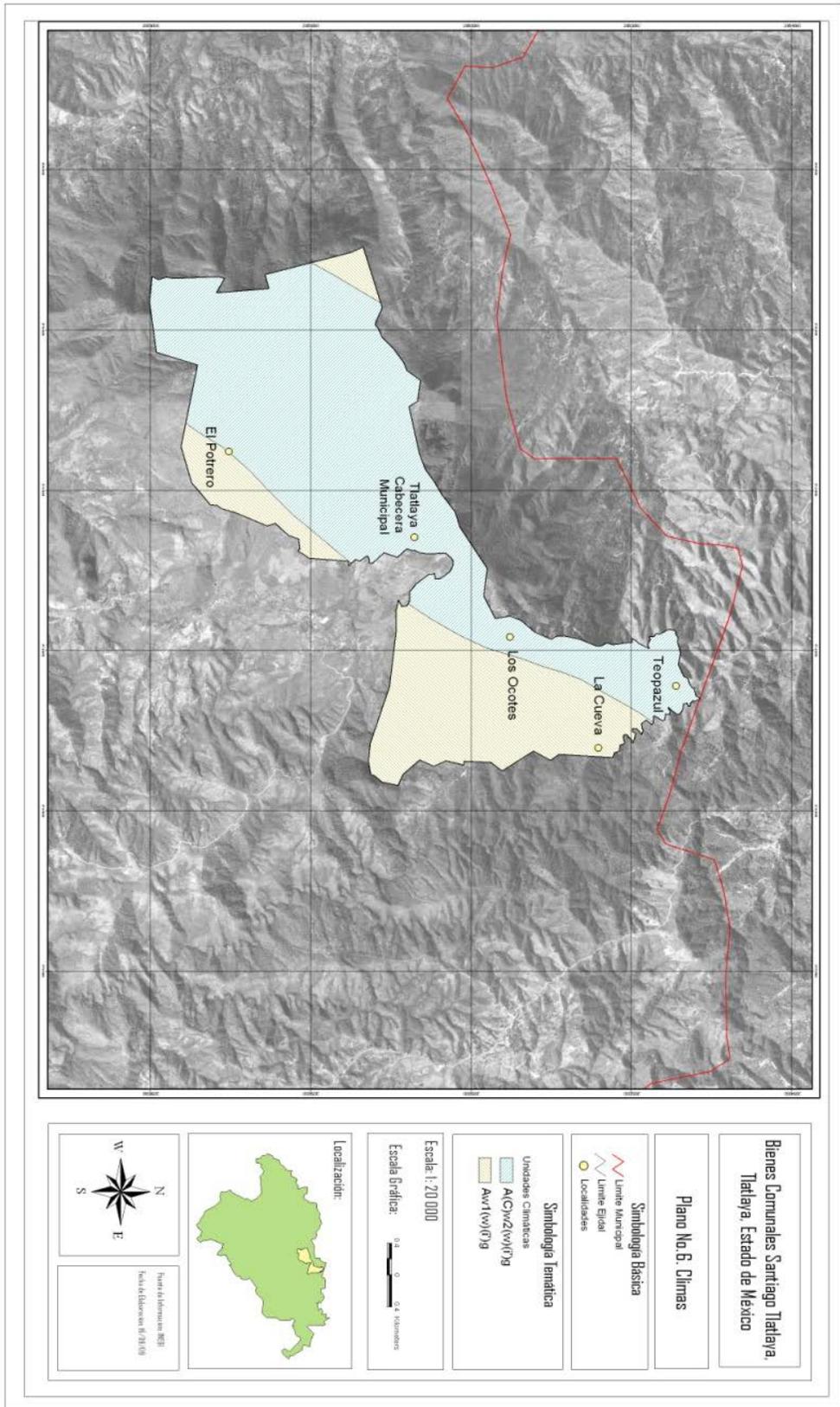
2.5 Clima

La temperatura máxima oscila entre los 22 y 23 °C., en los meses de abril y mayo; la mínima corresponde a enero y diciembre con un valor de 17 a 18 °C. Este tipo de clima se presenta aproximadamente en el 95.55% del territorio municipal, y se considera como uno de los elementos determinantes de la actual conformación natural del municipio.

A(C) w2 (w) (i') g semicálido, subhúmedo, con precipitación de invierno menor a 5%, con escasa variación térmica y la temperatura más elevada ocurre antes del solsticio de verano.

Aw1 (w) (i') g cálido, subhúmedo (con humedad moderada), posee un porcentaje de precipitación en invierno menor a 5%, con insuficiente oscilación térmica y la temperatura más elevada se registra antes del solsticio de verano (PDUM 2006 – 2009).

Plano No. 3 Climas



2.6 Vegetación y Fauna

Dentro de los bienes comunales Santiago Tlatlaya, los recursos biológicos y la vegetación es extensa, respecto a los ejemplares arbóreos se encuentran principalmente: caahuate, chicozapote, espino, eucalipto, encino, pino cedro, higuera, higuera, fresno, cedro, ocote y huajes, los cuales brindan un paisaje apropiado para la implementación de parques ecológicos y además la población le da un uso a algunas hojas de estos árboles como el eucalipto que lo utilizan para aliviar resfriados, en el núcleo agrario no existen zonas de restauraciones ecológicas o rehabilitadas. Se observan recursos biológicos que se pudiesen aprovechar para la explotación paisajística, sin embargo por la estructura urbana no es recomendable el desarrollo de esta. En el núcleo agrario se cuenta con zonas forestales, y de conservación de ecosistemas.

Por las características de vegetación que se presenta se consolida como uno de los lugares más paisajísticos de la región, dejando entrever sus montañas con pendientes elevadas mostrando toda la vegetación que en él existen.

La fauna del ejido está compuesta principalmente por: correcominos, serpiente coralillo, víbora de cascabel, mazacuata, climatona, pata de res, alacrán, águila, zopilote, aura, cuervo, cóndor, halcón, venado de cola blanca, león de montaña (puma), chachalacas, churundas, zopilotes, alimatona, víbora de cascabel, jaquimillas, alacrán, coralillo, coyote, tejón, mapache, cacomiztle, zorrillo cadeno y ardilla.

Tabla No. 2 Especies de arboles

Nombre común	Especie	Genero
Cedro	<i>Cedrela orolata</i>	<i>meliaceae</i>
Eucalipto	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	<i>Mmyrtaceae</i>
Pino	<i>Pinus cembroides</i>	<i>pinaceae</i>
Encino	<i>Quercus ilex</i>	<i>fagáceas</i>
Jacaranda	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	<i>bingoniaceae</i>
Guajes	<i>Leucaena leucocephala</i>	<i>fabaceae</i>
Tepeguaje	<i>Lysiloma acapulcensis</i>	<i>leguminosae</i>
Cazahuate	<i>Ipomoea arborea</i>	<i>convolvulaceae</i>
Higuera	<i>Ficus carica</i>	<i>moráceas</i>
Fresno	<i>Fraxinus excelsior</i>	<i>oleaceae</i>
Ocote	<i>Pinus patula</i>	<i>pinaceae</i>

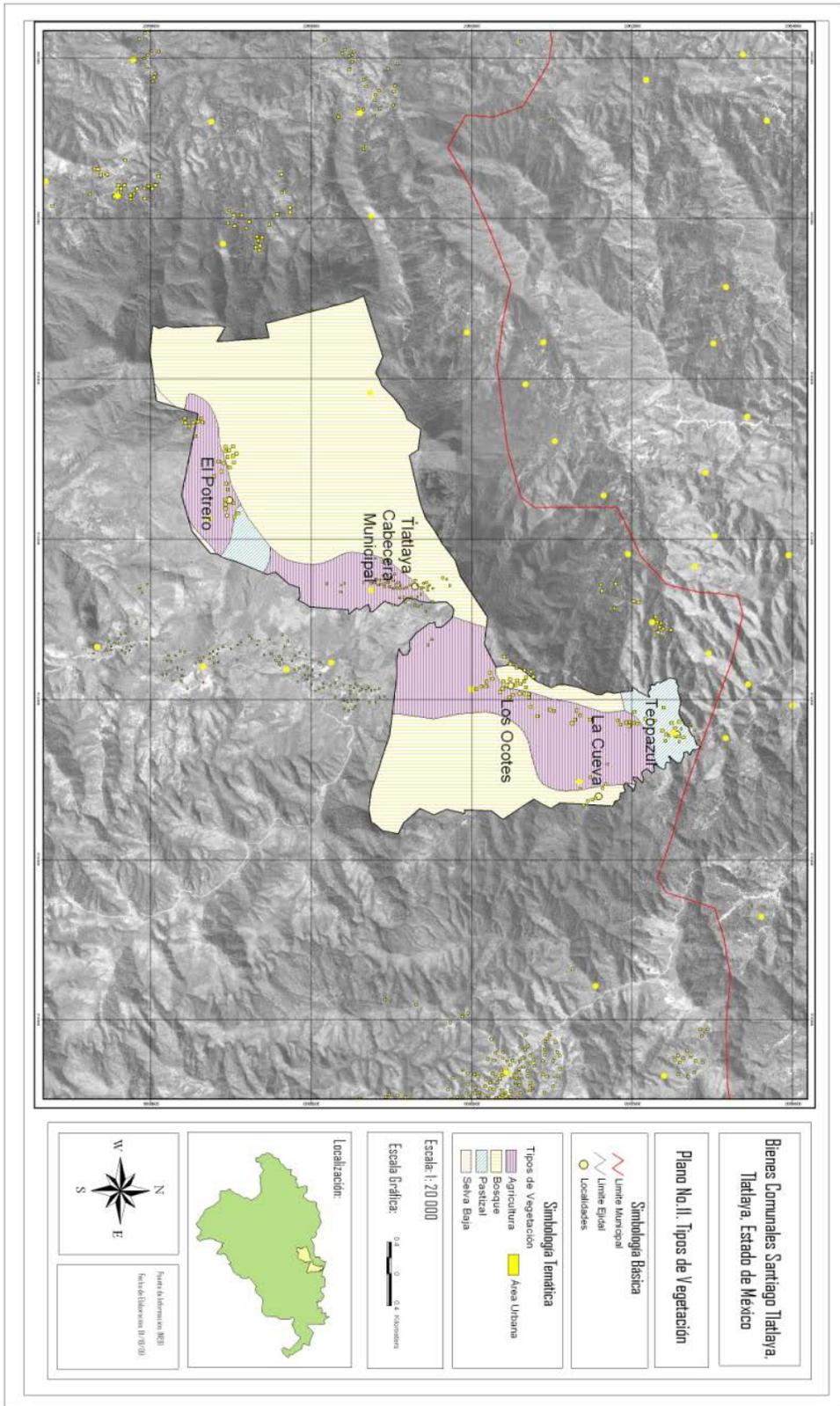
Parota	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	<i>fabaceae</i>
Limón	<i>Citrus Limonum</i> Risso	<i>rutaceae</i>
Mango	<i>Magnifera indica</i>	<i>anarcadiaceae</i>
Plátano	<i>Platanux</i>	<i>platanaceae</i>
Aguacate	<i>Persea americana</i> mill	<i>lauráceas</i>

Fuente: Elaboración con datos de PDUM Tlatlaya 2006-2009

Foto No. 3 Árbol de la parota



Plano No. 4 Vegetación



La fauna de los bienes comunales Santiago Tlatlaya se compone del venado cola blanca, león de montaña (puma), chachalacas, correcaminos, víbora de cascabel, alacrán, coralillo, coyote, tejón, mapache, cacomiztle, zorrillo cadeno y ardilla, mazacuata, águila, zopilote, aura, cuervo, cóndor y halcón e iguana.

Tabla No. 3 Fauna

Nombre Común	Especie
Mamíferos	
Venado cola blanca	<i>Odocoileus</i>
León de montaña	<i>Felis concolor</i>
Coyote	<i>Canis latrans</i>
Tejón	<i>Meles meles</i>
Mapache	<i>Praayan leter</i>
Cacomiztle	<i>Bassaryscus astutus</i>
Zorrillo cadeno	<i>Conepatus leuconous</i>
Ardilla	<i>Sciurus vulgaris</i>
Alacrán	<i>Centruroides siffusus</i>
Reptiles	
Víbora de cascabel	<i>Crotalus durissus terrificus</i>
Mazacuata	<i>Boa constrictor</i>
Coralillo	<i>Micruroides euryxanthus euryxanthus</i>
Iguana	<i>Ctenosaura pectinata</i>
Aves	
Águila real	<i>Aquila chrisaetos</i>
Zopilote	<i>Coragipus atratus</i>
Aura	<i>Parabuteo unicictus</i>
Cuervo	<i>Corvux corax</i>
Halcón	<i>Flaco peregrinus</i>
Corre caminos	<i>Geococcy californianus</i>
Chachalaca	<i>Ortalis poliocephala</i>

Fuente: Elaboración con datos de PDUM Tlatlaya 2006-2009

Foto No. 4 Correcaminos

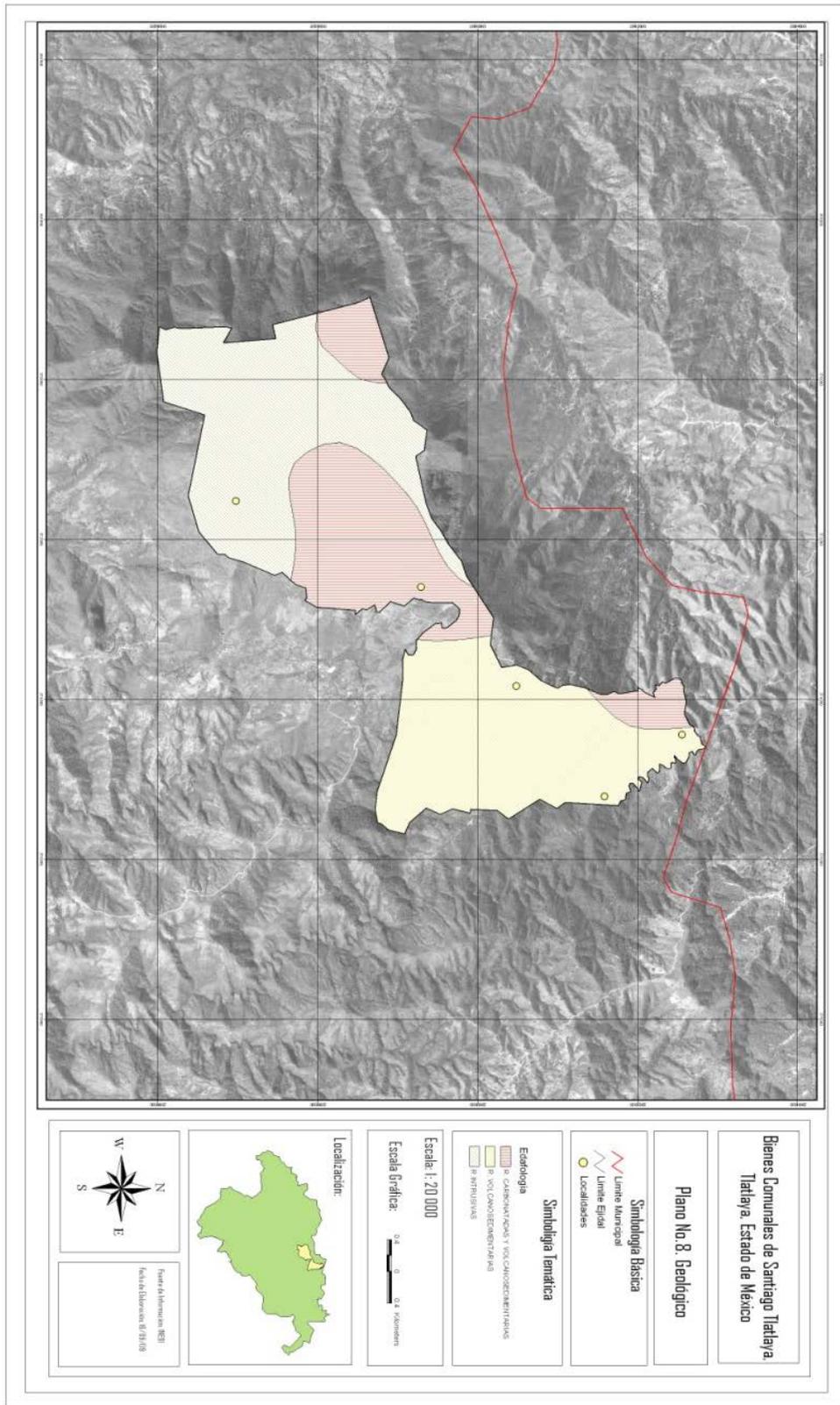


2.7 Geología

El estudio de la composición y características de las rocas que se encuentran presentes en el subsuelo de los bienes comunales permiten saber cuál podría ser el aprovechamiento del suelo así como la posibilidad de utilizarlo para asentamientos humanos.

Las estructuras geológicas están relacionadas con todos los accidentes tectónicos de la masa rocosa conocidas como fallas y fracturas geológicas generadas por movimientos del suelo. La estructura de las rocas está definida por la forma en cómo estas están distribuidas en el territorio (PDUM 2006 – 2009).

Plano No. 5 Geología



2.8 Edafología

Los tipos de suelos encontradas en los bienes comunales se clasifican dependiendo de su origen y son:

Acrisol: Este tipo de suelo se desarrolla principalmente sobre rocas ácidas, predominan en superficies con topografía ondulada o colinada, con un clima tropical húmedo. Los bosques claros son su principal forma de vegetación. Existen diversas restricciones para este suelo como son: pobreza de nutrientes minerales, toxicidad por aluminio, adsorción de fosfatos y alta susceptibilidad a la erosión, no son muy productivos pero son tolerantes a la acidez como la piña, caucho o palma de aceite.

Regosol: es un tipo de suelo común en zonas áridas, en trópicos secos o en zonas montañosas, bajo riego soportan pastos extensivos de baja carga. En zonas montañosas es mejor mantenerlos bajo bosque.

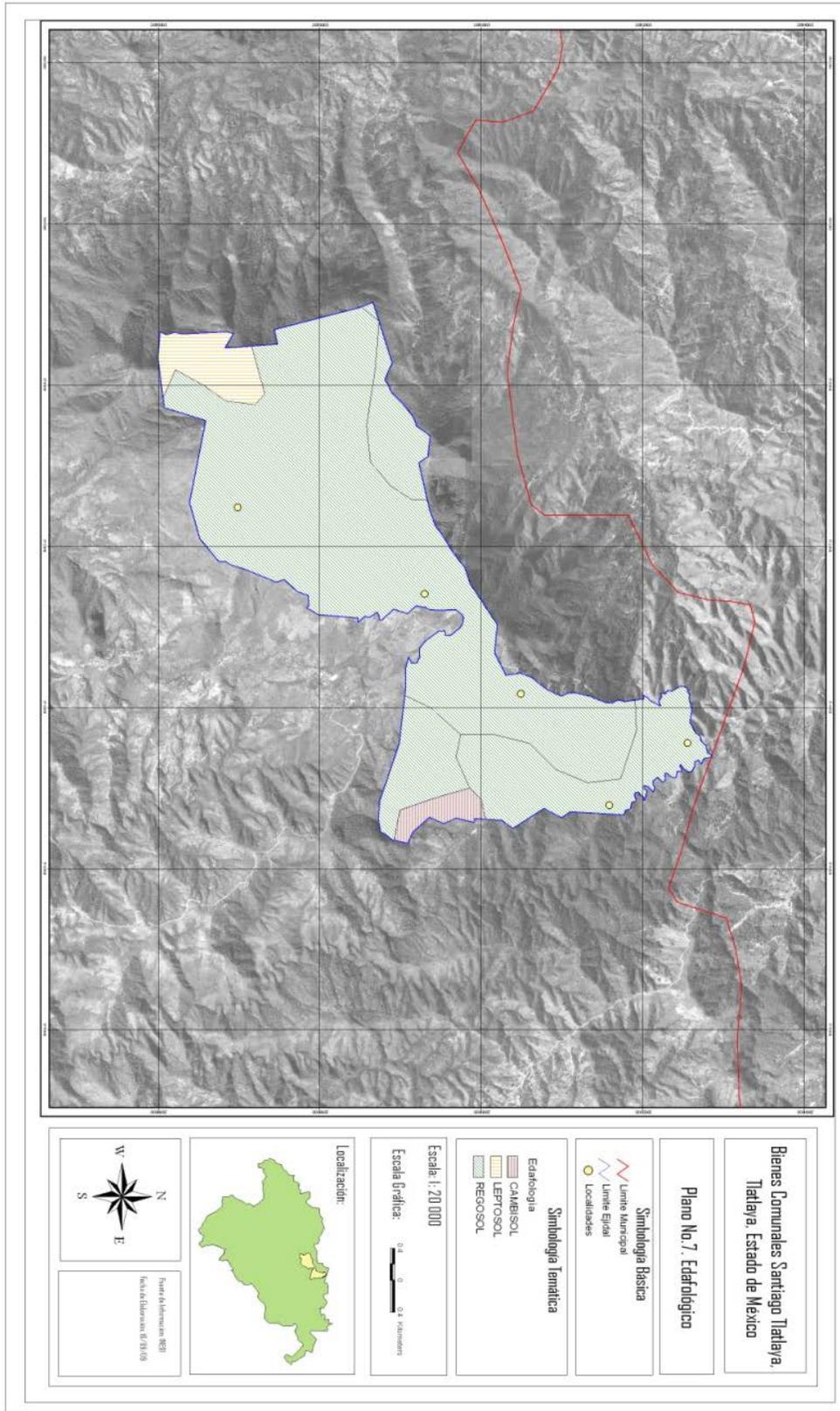
Cambisol: presenta ausencias de arcilla, materia orgánica y compuesto de hierro y aluminio, permiten un amplio rango de posibles usos agrícolas, en las elevaciones pronunciadas su uso queda restringido a forestal.

Feozem: este tipo de suelo se asocia a los lugares con clima extremadamente húmedo, tiene un alto contenido de materia orgánica, soporta la vegetación de matorral, pastizal, bosque y estepa. Sus limitaciones son que es propenso a erosión e inundación.

Litosol: Este suelo está constituido principalmente por arena, con menores porcentajes de arcilla y limos.

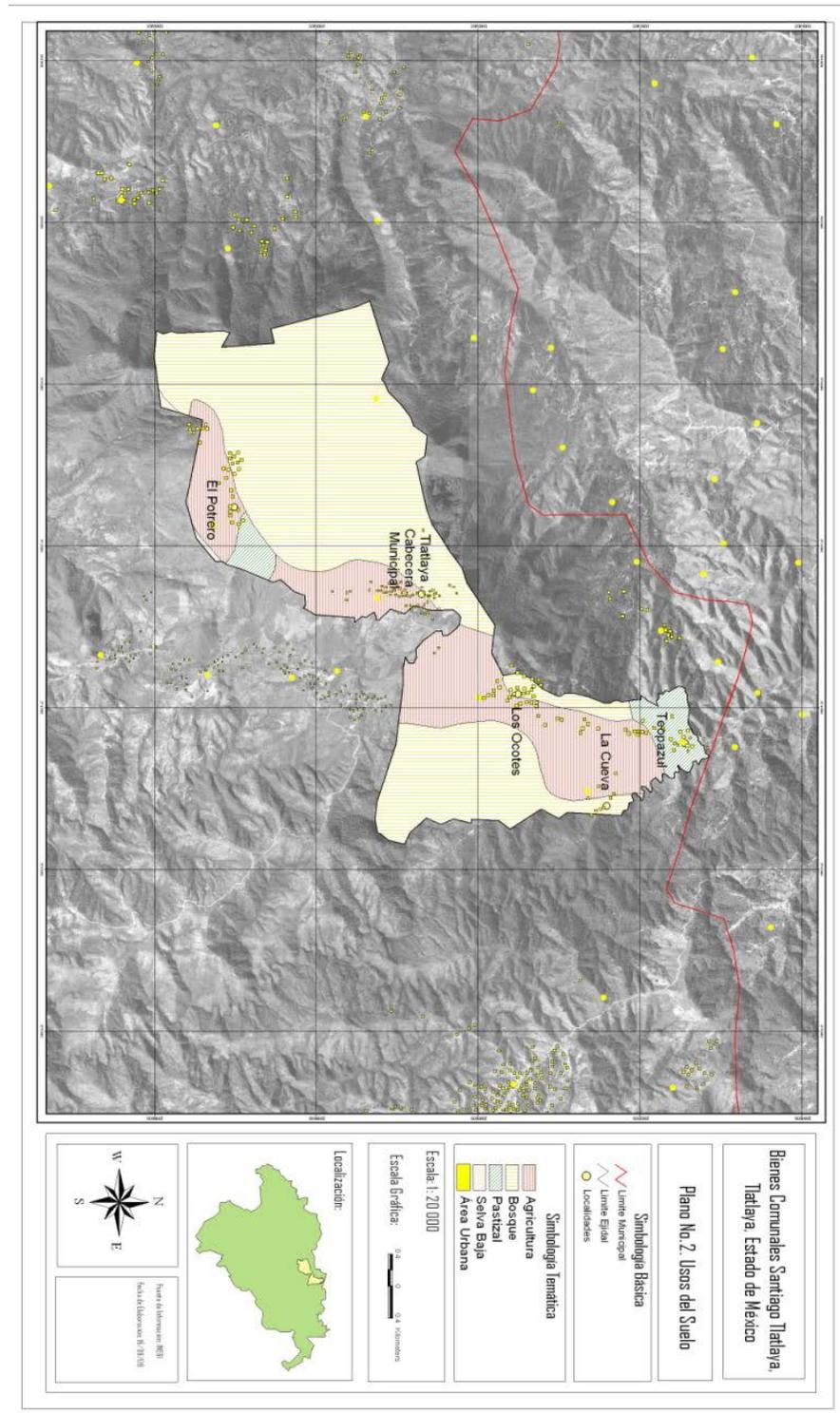
Histosol: son suelos constituidos por material orgánico acumulado, incluye los suelos pantanosos (PDUM 2006 – 2009).

Plano No 6. Edafología



2.9 Uso del Suelo

Plano No. 7 Uso del Suelo



Usos	Has	Porcentaje %
Agricultura	676	27%
Bosque	1640	65%
Pastizal	114	5%
Selva baja	7	0%
Urbano	89	4%
Total	2526	100%

Fuente: Elaboración con datos de PDUM Tlatlaya 2006-2009

En el núcleo agrario se presenta un uso diverso del suelo debido a que los principales usos son: habitacional, comercial, agrícola, pecuario y ganadero sin tener una delimitación precisa pues existe una combinación de usos de suelo dentro del ejido.

Los usos agrícola y ganadero son encontrados principalmente en las laderas de los montes, donde la población tiene sus viviendas o donde están los terrenos que les fueron heredados.

La actividad predominante en el núcleo agrario es el agrícola y representa un 27% del total del territorio, la semilla que más se siembra es el maíz criollo y el frijol, siendo incluso este de baja productividad y sólo para el autoconsumo.

Las áreas agrícolas localizadas dentro del núcleo agrario se ubican en áreas con pendientes bastante pronunciadas por lo que solo se puede realizar de manera tradicional, ya que la topografía del lugar no permite el acceso a maquinaria.

El uso agropecuario en los bienes comunales no es representativo, ya que solo se realiza para consumo personal y se justifica por las pendientes pronunciadas que presenta el área donde se realiza esta actividad (PDUM 2006 – 2009).

Foto No. 5. Uso Agrícola



El uso forestal es uno de los usos más importantes dentro de los bienes comunales Santiago Tlatlaya, ya que ocupa una superficie del 65% has. de la superficie total.

En el núcleo agrario predomina la masa arbustiva forestal predominando arboles como cedro, jacaranda, eucalipto, eucalipto gigante, guajes, pino, encino, ocote, tepeguaje cazahuate, higuera, fresnos e higuera los cuales brindan un paisaje apropiado para la implementación de parques ecológicos.

Foto No. 6. Uso Forestal



2.10 Principal Vulnerabilidad y Riesgo en la Zona de Estudio

Los Bienes Comunales Santiago Tlatlaya se encuentra localizado dentro de la Sierra Madre del Sur, en la subprovincia de la Depresión del Balsas a la cual se le considera una de las más complejas del país por estar relacionada con las placas móviles que integran la litosfera, a ello se debe el alto grado de sismicidad y de fracturas geológico que presenta el municipio. A esta subprovincia se integran sistemas montañosos como la Gran Sierra compleja.

Dentro de los bienes comunales se encuentra la Depresión Tectónica Tlatlaya-Amatepec, lo que convierte al núcleo agrario en una zona altamente sísmica, lo que impide la construcción de viviendas debido al alto riesgo de derrumbe por causa de un terremoto.

En el núcleo agrario se presentan deslaves y derrumbes por reblandecimiento del suelo. Hay construcciones en zonas de riesgo por deslave y riesgo de desgajamiento de cerros, esto sucede principalmente en época de lluvias.

El riesgo generado por la estructura orográfica del ejido, afecta a los asentamientos humanos, el factor de intensidad se hace presente cuando la localidad cuenta con un número elevado de viviendas, siendo estas zonas la porción centro y norte del municipio.⁴

2.11 Áreas degradadas, erosionadas y contaminadas

De acuerdo al recorrido de campo realizado en el núcleo agrario se pudo observar que no existían zonas degradadas ni erosionadas o contaminadas, sin embargo, si la población continua cultivando en pendientes superiores a 30° el terreno corre el riesgo de erosionarse y perder sus nutrientes y debido a la inclinación del terreno se podrían presentar derrumbes y despeñamientos.

Las descargas de aguas residuales se llevan a cabo al aire libre en algunas localidades de los bienes comunales dando lugar a zonas contaminadas dentro de la localidad, por otro lado no se presenta erosión, ni zonas degradadas. En el núcleo agrario también se localiza un

⁴ Plan Municipal de Desarrollo Urbano Tlatlaya

basurero a cielo abierto el cual origina contaminación visual, lixiviados (contaminación de suelo y agua), y contaminación del aire así como la presencia de fauna nociva.

Parte del drenaje del núcleo agrario vierte sus aguas en las laderas, existe erosión pluvial por formación de cárcavas, las cuales desgastan el suelo provocando que este quede infértil.

El servicio de recolección de basura no es eficiente ya que cuenta con pocas unidades para el traslado de los residuos –cuenta con cuatro unidades de las cuales sólo una se encuentra en servicio-, la frecuencia en el préstamo del servicio ha ido disminuyendo (de dos veces por semana) hasta no contar siquiera con el servicio de recolección.

2.12 Infraestructura

2.12.1 Infraestructura hidráulica

La infraestructura hidráulica para la prestación del servicio de agua potable en la Cabecera municipal presenta importantes deficiencias, la línea de distribución pasa a lo largo de la calle Morelos (de centro a sur) y por la calle Pedro Asencio, ésta presenta un diámetro aproximado de 2” y permite la distribución de agua a la parte sur de la cabecera municipal.

Para el abastecimiento de agua, la cabecera municipal cuenta con un manantial localizado en la parte oriente, en el cual se construyó un tanque de almacenamiento que conduce el agua hacia un segundo tanque localizado arriba de la Casa de Cultura, a partir del cual es distribuido por gravedad; ambos tanques cuentan con una capacidad de 10,000 lts.

El resto de la cabecera municipal no cuenta con infraestructura hidráulica, por lo que utilizan algunas tomas públicas de agua existente.⁵

Las condiciones del terreno sobre el cual se asienta la mayor parte de las localidades de los bienes comunales ha impedido en gran medida la introducción del sistema de drenaje y saneamiento, así mismo, las aguas negras son vertidas en los arroyo, ríos y barrancas sin previo tratamiento, lo que constituye un importante foco de contaminación al medio ambiente.

⁵ Plan Municipal de desarrollo Urbano de Tlatlaya 2004

Por otra parte, las aguas residuales son vertidas en un arroyo intermitente que cruza la cabecera municipal de norte a sur y que desemboca sobre un canal a cielo abierto. Estas aguas son vertidas a estos puntos sin previo tratamiento, situación que provoca importante problemas de contaminación del aire, agua y del suelo.

2.12.2 Infraestructura Eléctrica

De acuerdo con el diagnóstico de la vivienda, el servicio de energía eléctrica presenta en los bienes comunales una mayor cobertura con respecto a los demás servicios, el núcleo agrario es abastecido a través de la subestación ubicada en el municipio de Tejupilco.

No obstante, es importante señalar que aún cuando este servicio presenta una mayor cobertura, su calidad presenta algunas deficiencias, ya que frecuentemente se presentan cambios de voltaje, así como interrupción en su prestación.

Existen zonas que no cuentan con el servicio, por lo que en muchos casos se observa que estas viviendas obtienen este servicio de manera ilegal, en este sentido, será necesario implementar acciones de ampliación de la cobertura del servicio, fundamentalmente, en las periferias de las localidades.

Por otra parte, el servicio de alumbrado público en el núcleo agrario es administrado por la Comisión Federal de Electricidad, cabe señalar que el servicio de alumbrado público, presenta importantes deficiencias en cuanto a su cobertura y calidad, ya que si bien en las localidades en donde existe el servicio se encuentra la infraestructura instalada, ésta se limita a cubrir únicamente las vialidades principales y la zona centro de las localidades, dejando sin servicio a las periferias; asimismo, el estado de conservación de las luminarias es deficiente, ya que en la mayoría de éstas los focos están fundidos.

2.12.3 Infraestructura vial

El municipio de Tlatlaya se encuentra comunicado con su contexto regional a través de dos carreteras estatales: Tejupilco – Amatepec – Tlatlaya con una longitud de 49.20 km. pavimentados de los cuales 7.20 km. se encuentran dentro del municipio y la carretera km. 133.4 (Toluca – Cd. Altamirano) – Cerro del Campo (Amatepec) – Pedro Limón – Límite

del Estado, con una longitud de 65 km. pavimentados, de los cuales 42 km. pertenece a Tlatlaya.

Al interior del municipio estas carreteras comunican a la cabecera municipal de la siguiente forma: Tlatlaya – Santa Ana Zicatecoyan – San Antonio del Rosario y Tlatlaya – Los Cuervos (Tejupilco) – San Pedro Limón – San Antonio del Rosario.

Las vías de acceso dentro de los bienes comunales Santiago Tlatlaya son de terracería en las vialidades secundarias y algunas de concreto en las vialidades primarias, a pesar de que existen centros urbanos definidos predominan los asentamientos dispersos se debe a la accidentada topografía que presenta la zona.

Foto No. 7 Infraestructura vial



2.13 Socioeconómico

2.13.1 Educación

Referente a la educación en los bienes comunales se tiene un nivel de escolaridad máximo de secundaria y un mínimo de primaria, ello debido a la dispersión de los asentamientos humanos y la migración que se da en las localidades rurales. Las localidades cuentan con jardín de niño y primaria, la secundaria se encuentra ubicada en la cabecera municipal, además de que la mayoría de las escuelas es por parte de la CONAFE.

2.13.2 Salud

Los bienes comunales Santiago Tlatlaya cuentan con un DIF E ISSEMYM que están localizados en Tlatlaya Cabecera Municipal.

2.13.3 Población

De acuerdo a INEGI, según el II Censo de Población y Vivienda 2005, Tlatlaya cabecera municipal, cuenta con 552 habitantes, la localidad de los Ocotes cuenta con 422 habitantes, Teopazul cuenta con 430 habitantes, la localidad de La Cueva cuenta con 143 habitantes y la localidad de El Potrero cuenta con 208 habitantes. Siendo un total de 1755 habitantes dentro de los bienes comunales Santiago Tlatlaya.

Tabla No. 5 Habitantes por localidad

Localidad	Habitantes	Porcentaje
Tlatlaya cabecera municipal	552	31%
El Potrero	208	12%
Los Ocotes	422	24%
Teopazul	430	25%
La Cueva	143	8%
TOTAL	1755	100%

Fuente: II Censo de Población y Vivienda 2005, INEGI

2.13.4 Vivienda

Se observa que predominan las viviendas de cemento con techos de teja; sobre la calle Miguel Hidalgo, frente a la Presidencia Municipal se puede observar que las viviendas presentan una unificación de colores en sus fachadas en blanco y rojo, sin embargo, con el paso del tiempo se han ido deteriorando, situación que afecta de manera importante la imagen urbana y que hace evidente la necesidad de rehabilitarlas y mejorarlas, con el fin de mantener su homogeneidad.

2.13.5 Economía

2.13.5.1 Agricultura

Los bienes comunales Santiago Tlatlaya cuentan con tierras dedicadas al uso agrícola, aunque esta es sólo para el autoconsumo, la mayoría de los comuneros dedicados a esta actividad siembran de forma asociada, en este caso, maíz con frijol es el más recurrente.

El principal cultivo que se presenta en el núcleo agrario es el maíz, y se realiza en predios de la mayoría de los bienes comunales, las labores para preparar las parcelas se hacen con yunta debido a las pendientes pronunciadas que se presentan.

Las actividades para este cultivo empiezan en el mes de febrero, con la limpieza del terreno para seguir con el barbecho, rastreada, abonada, la siembra es a mano y efectuada por el dueño de la parcela y en ocasiones ayudado por la familia de este, escarda, y la cosecha como principales actividades dentro de este cultivo terminándose en el mes de octubre y noviembre.

Foto No. 8 Cultivo de maíz



2.13.5.2 Tipo de agricultura

Temporal

Las tierras clasificadas como temporal, tienen las características de que para la siembra es necesario esperar a la temporada de lluvias, lo cual significa una incertidumbre para el campesino, debido a que no puede planear sus siembras y expuesto a factores adversos que disminuyan su producción o afecten el crecimiento de la planta. En este sistema se encuentran los cultivos que se practican dentro de los bienes comunales.

Traspatio

Este sistema de cultivo consiste en que en el traspatio de cada vivienda se cultiva ciertos productos para consumo de la familia, así mismo esta actividad es realizada por mujeres y niños.

2.13.5.3 Tipo de sistemas agrícolas

Convencional

Es el método utilizado en los bienes comunales influido principalmente por la topografía del terreno. El cultivo es principalmente de maíz y frijol, ambos destinados para el consumo de la familia, sin embargo esta actividad se ve afectada por la existencia de tortillerías en la comunidad, la cual satisface esta necesidad.

2.13.5.4 Producción del maíz

Tabla No. 6 Producción del maíz

Bienes Comunales Santiago Tlatlaya				
Ubicación: municipio de Tlatlaya, Estado de México				
Tipo de Cultivo: Maíz criollo				
Ciclo de cultivo: Otoño-invierno				
Modalidad: Temporal				
Producción: 1 hectárea				
Actividad	Jornales empleados	Precio unitario	Total	Utilidad
Rosa	14	\$ 150.00	\$ 2,100.00	
Quema	4	\$ 150.00	\$ 600.00	
Siembra	3	\$ 150.00	\$ 450.00	
Aplicación de herbicida	4	\$ 150.00	\$ 600.00	
Cosecha	4	\$ 150.00	\$ 600.00	
Acarreo de maíz	4	\$ 150.00	\$ 600.00	
Flete	3	\$ 150.00	\$ 450.00	
Desoje y desgrano	8	\$ 150.00	\$ 1,200.00	
Insumos	Cantidad			
Cuartillo	7	\$ 10.00	\$ 70.00	
Fertilizante	14	\$ 150.00	\$ 2,100.00	
Herbicida	2	\$ 95.00	\$ 190.00	
TOTAL			\$ 8,960.00	
Cargas			\$ 6,200.00	
TOTAL				-\$ 2,760.00

Fuente: Elaboración propia con base en los talleres participativos

2.13.6 Organización

El reconocimiento y titulación de los Bienes comunales Santiago Tlatlaya se dio en la fecha 31 de enero de 1994 integrado por 224 comuneros y ampliándose a la fecha por 311 comuneros. La mesa directiva de los bienes comunales es la encargada de ver por el beneficio de los ejidatarios, se tiene por usos y costumbre que cada asamblea ordinaria se haga un breve informe de la situación económica que prevalece en el ejido, al termino del año se informa la utilidad neta y mediante acuerdo de asamblea se definen en que obras para beneficio de la población se destinaran las ganancias obtenidas.

2.13.7 Áreas de interés social, religioso o histórico relevantes

En cuanto al sector salud existen centros de salud (DIF e ISSEMYM), unidades deportivas, palacio municipal, iglesia, auditorio municipal, estos equipamientos son compartidos entre 2 o más localidades, debido a que en el ejido se tiene carencia de infraestructura.

En el núcleo agrario se localizan solo 1 iglesia, 2 capillas y 2 panteones, los cuales son compartidos entre las localidades pertenecientes al núcleo agrario, los principales santos venerados en el ejido son:

1. “Santiago Apóstol”, siendo su fiesta patronal el 25 de Julio la Virgen del Perpetuo Socorro, cuya fiesta patronal es celebrada el 27 de junio; se festeja a la Virgen de Guadalupe el 12 de diciembre,
2. Santiaguito, el 24 de julio.
3. Del Perpetuo Socorro, sin embargo la fiesta patronal la de la Virgen de Guadalupe celebrada el 12 de Diciembre.

Foto No. 9. Iglesia



Foto No. 10. Consultorio Medico



2.14. CARACTERIZACIÓN Y DIAGNOSTICO POR LOCALIDAD

2.14.1 Caracterización y Diagnóstico por localidad

Los Bienes Comunales Santiago Tlatlaya están conformados por 5 localidades:

Tlatlaya, cabecera municipal

El Potrero

Los Ocotes

Teopazul

La Cueva

2.14.2 Localidad: TLATLAYA CABECERA MUNICIPAL

La Cabecera Municipal de Tlatlaya presenta elevaciones superiores a los 15° y presenta una morfología del relieve accidentada que caracteriza a la cabecera y a las demás localidades aledañas.

2.14.2.1 Vegetación

Tlatlaya presenta árboles y plantas propias de la región cálida sub-húmeda a la que pertenece apreciándose principalmente: las buganvillas, jacarandas, eucaliptos, guajes, fresnos y caahuate. De igual forma se observa densa vegetación de pequeñas especies en el lado Norte de la Cabecera.

2.14.2.2 Infraestructura del Núcleo Agrario

En la localidad de Tlatlaya Cabecera Municipal, se puede observar que tiene casi todos los servicios básicos y equipamiento, como son: agua, drenaje, energía eléctrica, y línea telefónica; jardín de niños, primaria, secundaria, centros de salud (DIF e ISSEMYM), unidades deportivas, palacio municipal, iglesia, auditorio municipal. Las viviendas son de material de construcción y techo de lámina, el mercado presenta techo de concreto y acabados en aplanado.

Foto No. 11 Equipamiento educativo

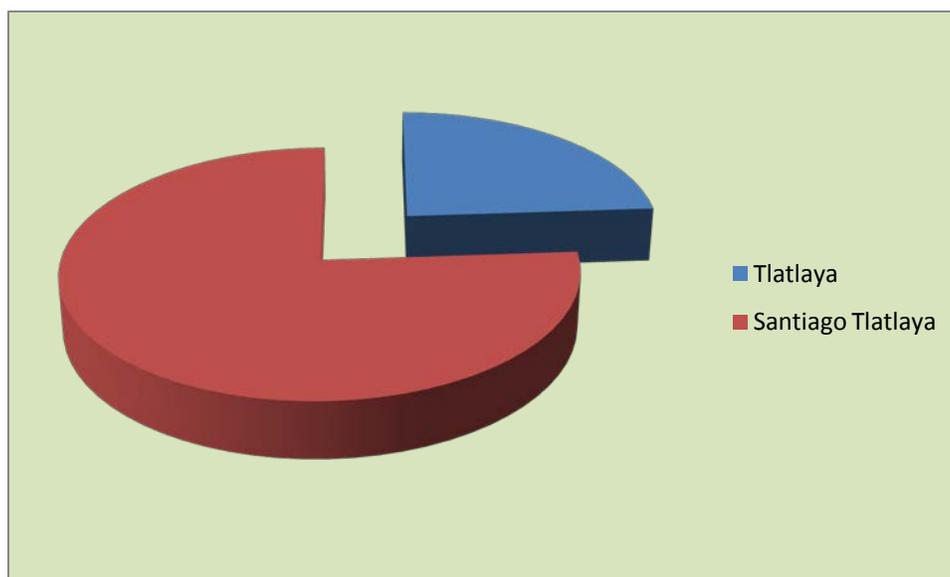


Además la estructura urbana presenta continuidad física en sus viviendas -aunque la dispersión de asentamientos humanos aumenta a medida que se aleja del centro-. Lo anterior permite a Tlatlaya caracterizarse por tener un núcleo urbano consolidado.

2.14.2.3 Núcleos de población y número de habitantes

La población de la localidad es de 552 habitantes, lo que representa el 31% de los bienes comunales.

Grafica No. 1 Población de la Cabecera municipal



Fuente: Elaboración propia en base al II Censo de Población y Vivienda 2005, INEGI

2.14.2.4 Áreas de interés social, religioso o histórico relevantes

En la Cabecera Municipal Tlatlaya se venera a su Santo en la Iglesia de “Santiago Apóstol” con el santo del mismo nombre, siendo su fiesta patronal el 25 de Julio.

2.14.2.5 Uso actual del suelo, mixto (habitacional, agrícola y forestal)

El uso actual del suelo en la cabecera municipal de Tlatlaya es urbano combinado con forestal-agrícola en los alrededores. La vialidad de acceso principal tiene uso mixto (habitacional-comercial).

2.14.2.6 Tipos de suelo

Tlatlaya presenta un suelo aluvial con superficies de caliza-lutita, suelo luvisol que es usado para cultivos anuales, plantíos de frutas tropicales, pastizales y no se presenta la agricultura de lomeríos; en este tipo de suelo. El suelo litosol es usado para pastoreos.

2.14.2.7 Tipos de roca

Existen diversos tipos de roca, pero las más presentes en el ejido son las rocas ígneas intrusitas

2.14.2.8 Red hidrológica

Se abastece por medio de pozos elevados ubicados sobre el palacio municipal, el agua se distribuye a la población a través de la red de agua potable.

2.14.2.9 Riesgos y amenazas potenciales

En la Cabecera Municipal de Tlatlaya se presentan deslaves y derrumbes por reblandecimiento del suelo. Hay construcciones en zonas de riesgo por deslave y riesgo de desgajamiento de cerros.

2.14.2.10 Recursos biológicos relevantes

Se observan zonas que necesitan restauración y reforestación en la Cabecera Municipal de Tlatlaya, la fauna de esta localidad se compone de chachalacas, churundas, zopilotes, venados, alimatona, víbora de cascabel, jaquimillas, alacrán, coralillo, coyote, tejón, mapache, cacomixtle, zorrillo cadeno y ardilla.

2.14.2.11 Áreas degradadas, erosionadas y contaminadas

En general la Cabecera Municipal de Tlatlaya presenta en sus zonas aledañas áreas erosionadas por deslaves de suelo. En lo concerniente a la contaminación existe un basurero a cielo abierto en el acceso principal al núcleo urbano, carretera Tlatlaya-Amatepec, e incineración de basura en el tiradero. Hay además, contaminación de cuerpos de agua superficiales (por residuos sólidos).

El servicio de recolección de basura no es eficiente ya que cuenta con pocas unidades para el traslado de los residuos –cuenta con cuatro unidades de las cuales sólo una se encuentra en servicio-, la frecuencia en el préstamo del servicio ha ido disminuyendo (de dos veces por semana) hasta no contar siquiera con el servicio de recolección.

2.14.3 Localidad: “EL POTRERO”

Las localidades pertenecientes los Bienes Comunales de Santiago Tlatlaya presentan una topografía accidentada que dificulta los asentamientos humanos en este, un ejemplo claro es la localidad “El Potrero” pues presenta un relieve irregular debido a que se encuentra a lo largo de la pendiente del cerro de la cruz trayendo como consecuencia que la población construya sus viviendas de en zonas de vulnerabilidad y riesgo.

Foto No. 12 Localidad de “El Potrero”



2.14.3.1 Vegetación

En cuanto a la vegetación en la localidad se encuentra que existe diversidad en las especies, entre los más predominante se encuentran los de clima cálido sub-húmedo.

Específicamente hablando en la localidad “El Potrero” las especies forestales son diversas, sin embargo se observan solo tres tipos predominantes las cuales son: el cazahuate, chicozapote y espino.

2.14.3.2 Infraestructura del núcleo agrario

En cuanto a la infraestructura de las localidades “El potrero” se observa que tiene acceso a distintos servicios que son ofrecidos por el Ayuntamiento entre las cuales se encuentra: la línea energía eléctrica, la red de agua potable, el drenaje, las vialidades secundarias, el panteón, la cancha deportiva, etc.

La comunidad de El Potrero cuenta con el servicio de energía eléctrica y con antenas de transmisión que permiten la recepción de la señal radiofónica de la estación localizada en la cabecera municipal, además cuenta con equipamiento educativo de nivel preescolar y nivel de primaria.

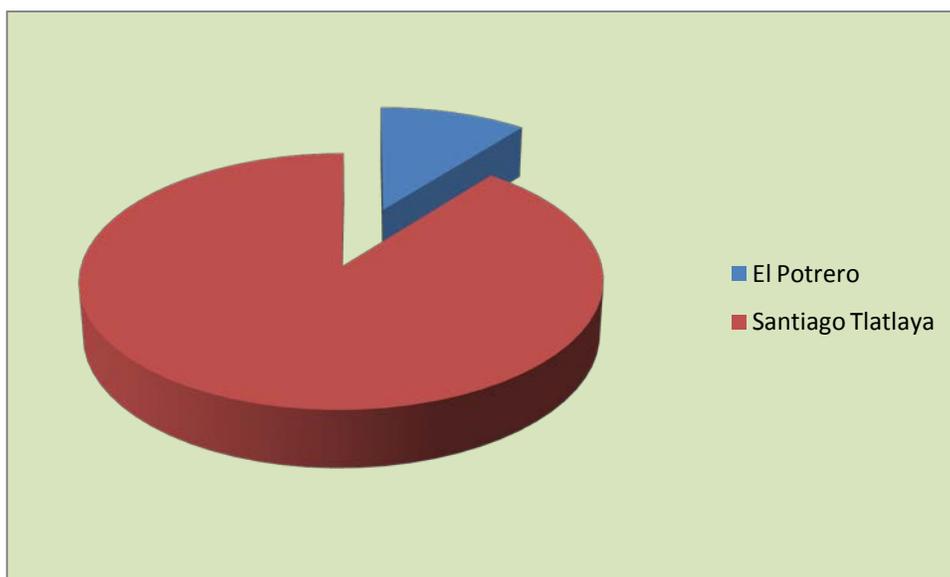
La principal vía de acceso a la comunidad del Potrero se encuentra en condiciones regulares, permitiendo un rápido y fácil acceso hacia la misma. Sin embargo la comunidad de El Potrero no cuenta con un panteón, obligándolo a hacer uso del Panteón de Tlatlaya.

2.14.3.3 Núcleos de población y número de habitantes

En la localidad de El Potrero, el núcleo de población está consolidado, y presenta un crecimiento lineal, el uso de suelo es mixto (comercial-habitacional) sobre la carretera principal, la cual se ha convertido en un corredor urbano por ser acceso a la cabecera municipal de Tlatlaya, permitiendo que la actividad predominante sea la comercial al pormenor, es decir a nivel local. La vivienda es a base de materiales de construcción en su mayoría.

Tiene una población de 208 habitantes lo que representa el 12% del total de los bienes comunales.

Grafica no. 2 de población total de la comunidad “El Potrero”



Fuente: Elaboración propia en base al II Censo de Población y Vivienda 2005, INEGI

2.14.3.4 Áreas de interés social, religioso o histórico relevantes

En la localidad de El Potrero se localiza la capilla del Perpetuo Socorro, sin embargo la fiesta patronal la de la Virgen de Guadalupe se celebra el 12 de Diciembre.

2.14.3.5 Uso actual del suelo.

En la comunidad “El Potrero” se puede observar que existen usos mixtos del suelo como son, habitacional-agrícola, pero principalmente agrícola-forestal, predominando el cultivo de maíz y frijol.

2.14.3.6 Tipos de suelo

La localidad de El Potrero presenta un suelo aluvial con superficies de caliza-lutita, suelo luvisol que es usado para cultivos anuales, plantíos de frutas tropicales, pastizales y no se presenta la agricultura de lomeríos; en este tipo de suelo. Por su vocación el suelo litosol en la zona es usado para pastoreos.

2.14.3.7 Tipos de roca

Existen diversos tipos de roca, pero las más presentes en el ejido son las rocas ígneas intrusivas, ígneas extrusivas, Metamórfica y Sedimentaria.

2.14.3.8 Red hidrológica

Su hidrología se basa en ríos y bordos, la extracción de agua del subsuelo es a través de pozos artesanos y es principalmente para uso domestico. En el Potrero se localiza el Río-Barranca “La Hierbabuena”. Existe una avenida de agua denominada “Barranca” y manantiales de suministro: “el izote”, “el agua fría” y “pozo hondo”.

2.14.3.9 Riesgos y amenazas potenciales

El riesgo generado por la estructura orográfica de la localidad, afecta a los asentamientos humanos, el factor de intensidad se hace presente cuando la localidad cuenta con un número elevado de viviendas, siendo estas zonas la porción centro y norte del la localidad.

2.14.3.10 Recursos biológicos relevantes

Los arboles representativos de la comunidad son: cacahuananche, chayote, limón, ceiba, ocote, café y nanche, de los arboles maderables existen casahuate, cascalote, espino herrero.

1.24.3.11 Áreas degradadas, erosionadas y contaminadas

De acuerdo al recorrido de campo realizado en la comunidad se pudo observar que no existían zonas degradadas ni erosionadas o contaminadas, sin embargo, si la población continua cultivando en pendientes superiores a 30° el terreno corre el riesgo de erosionarse y perder sus nutrientes y debido a la inclinación del terreno se podrían presentar derrumbes y despeñamientos.

2.14.4 Localidad: “LOS OCOTES”

En cuanto a la localidad de Los Ocotes no se presentan cambios en la morfología del suelo, pues esta localidad tiene pendientes superiores a los 15° de inclinación lo que entorpece la adecuada ubicación de viviendas provocando dispersión en las mismas.

2.14.4.1 Vegetación

En esta localidad predominan rodales forestales con ejemplares como el cedro, eucalipto, eucalipto gigante, pino, encino, higuera e higuera los cuales brindan un paisaje apropiado para la implementación de parques ecológicos.

La población de la localidad emplea recursos forestales como remedios medicinales, por ejemplo: las hojas del eucalipto son utilizadas para aliviar resfriados.

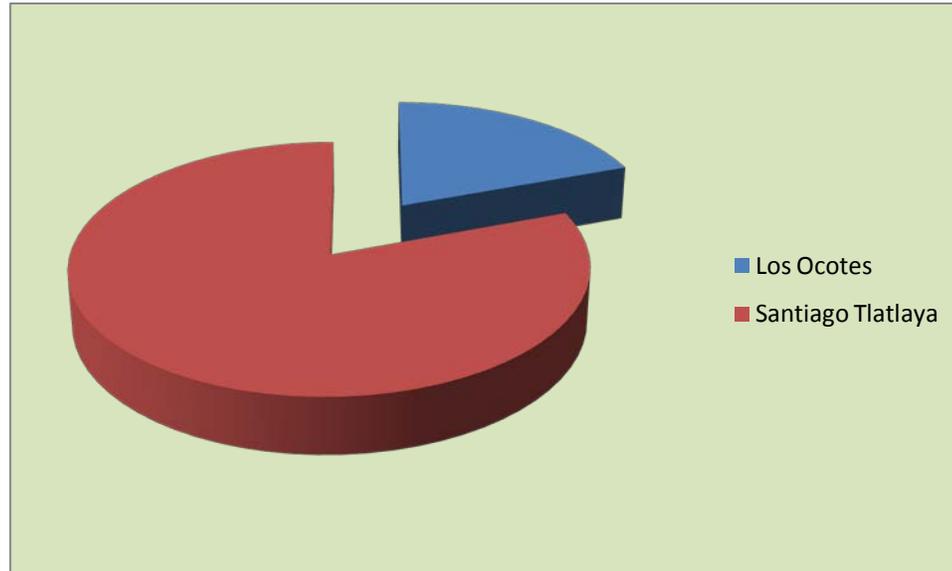
2.14.4.2 Infraestructura del núcleo agrario

La localidad de Los Ocotes está dotada con los servicios educativos de preescolar (Leona Vicario) y primaria (Nicolás Bravo) con 2 y 8 aulas respectivamente, además de la Supervisión Escolar de Educación Preescolar y la Coordinación de Área de Educación Artística, un panteón, una cancha de fútbol, una capilla (del Perpetuo Socorro), y un basurero a cielo abierto.

2.14.4.3 Núcleos de población y número de habitantes

La localidad de los ocotes tiene una población de 422 habitantes lo que representa el 24% del total de los bienes comunales.

Gráfica no. 3 Población en la comunidad “Los Ocotes”



Fuente: Elaboración propia en base al II Censo de Población y Vivienda 2005, INEGI

2.14.4.4 Áreas de interés social, religioso o histórico

La comunidad cuenta con un panteón el cual puede representar un hito y/o un nodo social, pues éste constituye un polo de atracción poblacional debido a que en las comunidades aledañas donde no se tiene este servicio asisten a la comunidad de los Ocotes a enterrar a sus difuntos.

2.14.4.5 Uso actual del suelo, mixto (habitacional, agrícola y forestal)

En la localidad de **Los Ocotes** la actividad agrícola no es relevante respecto a la localidad de El Potrero, sin embargo presenta potencial productivo como uso forestal de especies maderables (por ejemplo el árbol navideño). Actualmente el uso de suelo comprende el suburbano-forestal con pequeños sembradíos de maíz. No existe explotación ganadera, sin embargo es apto para el pastoreo de especies tales como las cabras, chivos y borregos.

La comunidad de Los Ocotes presenta más características socio-económicas y de estructura urbanas que rurales, lo cual se ve reflejado en el crecimiento lineal a lo largo de sus principales vialidades que conectan a la cabecera municipal.

2.14.4.6 Tipos de suelo

El suelo presente en la localidad es el suelo aluvial, cambisol y litosol principalmente.

2.14.4.7 Tipos de roca

Existen diversos tipos de roca, pero las más presentes en el ejido son las rocas ígneas intrusivas, ígneas extrusivas, Metamórfica y Sedimentaria.

2.14.4.8 Red hidrológica

La localidad no presenta cuerpos de agua superficiales, sin embargo se abastecen del agua en el subsuelo mediante pozos artesanales.

2.14.4.9 Riesgos y amenazas potenciales

A pesar de que el relieve es irregular no se presentan deslaves ni derrumbes en la comunidad de Los Ocotes.

2.14.4.10 Recursos biológicos relevantes

La localidad de Los Ocotes cuenta con recursos biológico-forestales, y de conservación de ecosistemas. Su fauna está compuesta principalmente de correaminos, serpiente coralillo, víbora de cascabel, mazacuata, climatona, pata de res, alacrán, águila, zopilote, aura, cuervo, cóndor y halcón, los cuales son especies que la comunidad tiene como identidad.

2.14.4.11 Áreas degradadas, erosionadas y contaminadas

Las descargas de aguas residuales se llevan a cabo al aire libre en Los Ocotes -dando lugar a zonas contaminadas dentro de la localidad-, por otro lado no se presenta erosión, ni zonas degradadas. Existe un tiradero a cielo abierto, lo que genera contaminación ambiental, riesgos de salud y mala imagen.

Foto No. 13 Tiradero a cielo abierto



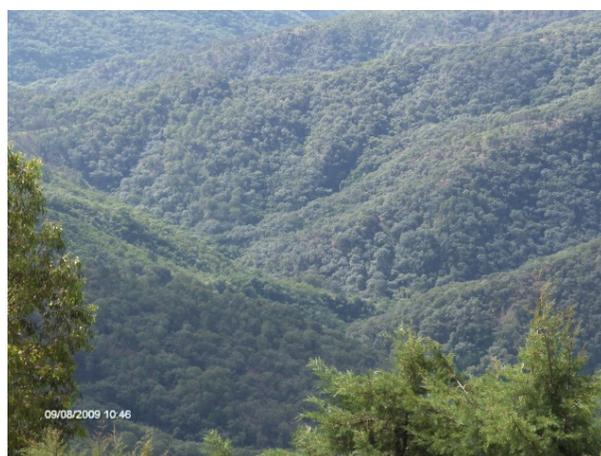
2.14.5 Localidad: “TEOPAZUL”

En lo que respecta a la localidad conocida como Teopazul continúa las características irregulares del relieve, pues su topografía es accidentada y a pesar de que esto no ha impedido que los asentamientos humanos sean continuos si ha dificultado el crecimiento urbano de la localidad.

2.14.5.1 Vegetación

En la comunidad de Teopazul se observa un potencial forestal de masas arbustivas únicamente en las partes bajas de los cerros, predominando los arboles de eucalipto, cedro, ocote, jacaranda, fresno, pino, encino e higuera.

Foto No.14 Vegetación



2.14.5.2 Infraestructura del núcleo agrario

Esta comunidad cuenta también con los servicios de energía eléctrica, sistema de drenaje, línea telefónica, red de agua potable; además de que las vialidades principales son de cemento y las secundarias de terracería.

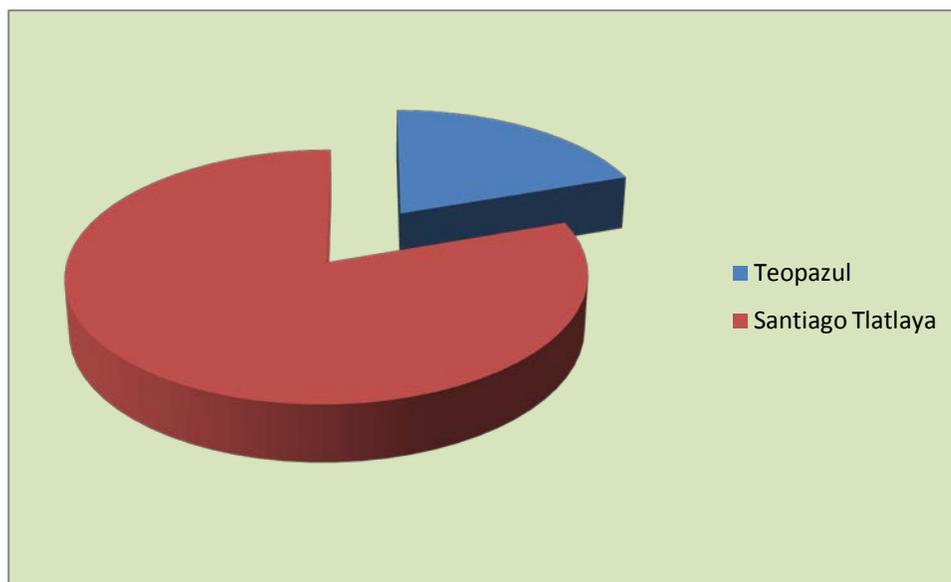
La comunidad de Teopazul al igual que la comunidad de los ocotes cuenta con los servicios de agua, energía eléctrica, alumbrado público, drenaje y línea telefónica.

En cuanto a equipamiento Teopazul cuenta con parroquia, escuela primaria, kínder y auditorio municipal.

2.14.5.3 Núcleos de población y número de habitantes

El total de población de la localidad en el 2005 era de 430 habitantes lo que representa el 25%.

Gráfica No. 4 De la población en la comunidad "Teopazul"



Fuente: II Censo de Población y Vivienda 2005, INEGI

2.14.5.4 Áreas de interés social, religioso o histórico relevantes

La localidad de Teopazul no cuenta con una capilla para venerar a un Santo.

2.14.5.5 Uso actual del suelo, mixto (habitacional, agrícola y forestal)

El uso es principalmente agrícola, forestal y habitacional, siendo el más representativo el uso agrícola que se da en las laderas de los cerros.

2.14.5.6 Tipos de suelo

El suelo presente en la localidad es el suelo aluvial, cambisol y litosol principalmente.

2.14.5.7 Tipos de roca

Existen diversos tipos de roca, pero las más presentes en el ejido son las rocas ígneas intrusivas, ígneas extrusivas, metamórfica y sedimentaria.

2.14.5.8 Red hidrológica

La comunidad se abastece de agua mediante la red de agua potable ubicada en la cabecera municipal.

2.14.5.9 Riesgos y amenazas potenciales

En Teopazul no se han registrado deslaves o derrumbes, sin embargo pudieran presentarse debido al reblandecimiento del suelo y por las pendientes pronunciadas que existen en la zona.

2.14.5.10 Recursos biológicos relevantes

En Teopazul no existen zonas de restauraciones ecológicas o rehabilitadas. Se observan recursos biológicos que se pudiesen aprovechar para la explotación paisajística, sin embargo por la estructura urbana no es recomendable el desarrollo de esta.

2.14.5.11 Áreas degradadas, erosionadas y contaminadas

En la carretera que conecta a Los Ocotes con Teopazul se localiza un basurero a cielo abierto el cual origina contaminación visual, lixiviados (contaminación de suelo y agua), y contaminación del aire así como la presencia de fauna nociva.

El drenaje en la localidad de Teopazul vierte sus aguas en las laderas además hay un basurero a cielo abierto entre las comunidades Teopazul-El Ocote, el cual genera lixiviados los cuales contaminan principalmente el agua y suelo, contaminación visual, aérea y promueve la proliferación de fauna nociva.

2.14.6 Localidad: “LA CUEVA”

La topografía presente en la localidad de la Cueva es accidentada pues llega a presentar pendientes de hasta 70ª de inclinación lo cual no permite una organización y continuidad en las viviendas.

2.14.6.1 Vegetación

En esta localidad predominan las especies de arboles tales como: Ceiba, Pinzón o “Guamuchil”, Guaje (del cual se utiliza su fruto para comida), Tepeguaje, Eucalipto Tejocote, Espino, Ocote (utilizado para encender fuego), Cedro, Encino y Pino, de los cuales el de mayor predominio en la zona es el Ocote.

2.14.6.2 Infraestructura del núcleo agrario

La localidad de La Cueva en cuanto a equipamiento e infraestructura presenta los siguientes: servicio de energía eléctrica y línea telefónica, primaria, una capilla y panteón, el cual se comparte con las localidades Teopazul, Peña del Agua y Los Ocotes. Sin embargo carece de agua potable, drenaje y alumbrado público.

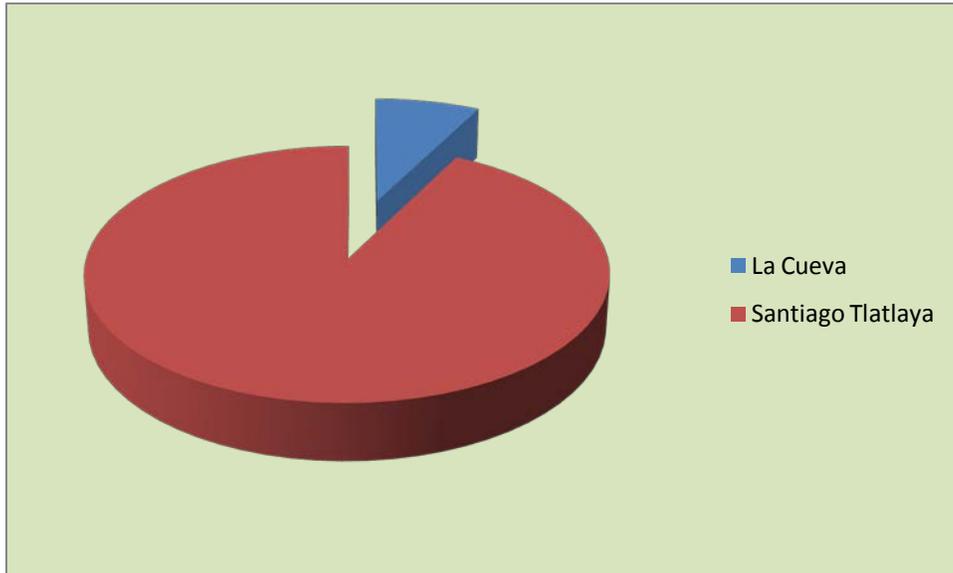
Las vías de acceso son de terracería. El predominio de los asentamientos dispersos se debe a la accidentada topografía que presenta la zona.

2.14.6.3 Núcleos de población y número de habitantes

Las viviendas en la comunidad de La Cueva son de materiales de adobe y teja, pisos de tierra, sin terminación de aplanados. El promedio de habitantes por vivienda es de 5 integrantes, teniendo un total aproximado de 15 a 20 viviendas en la zona. La emigración que presenta la localidad de La Cueva es por causas laborales y educativas, siendo local o intermunicipal.

La localidad de la cueva cuenta con 143 habitantes, lo que representa el 18% del total de los bienes comunales.

Grafica No. 5 de población en la comunidad “La Cueva”



Fuente: Elaboración propia en base al II Censo de Población y Vivienda 2005, INEGI

2.14.6.4 Áreas de interés social, religioso o histórico relevantes

En la capilla de la comunidad La Cueva se venera a la Virgen del Perpetuo Socorro, cuya fiesta patronal es celebrada el 27 de junio; se festeja a la Virgen de Guadalupe el 12 de diciembre, y a Santiaguito, el 24 de julio.

Foto No. 15 Capilla



2.14.6.5 Uso actual del suelo. Mixto (habitacional, agrícola y forestal)

La actividad predominante en La Cueva es la forestal y el ganado de libre pastoreo. Sin embargo no se cuenta con un aprovechamiento forestal, en algunas zonas los cerros se encuentran desprovistos de vegetación (claros). Debido a las características del suelo y relieve no es posible el aprovechamiento agrícola a partir de otras especies más que el maíz (influyendo de igual manera la pérdida de cultivos por el ganado de libre pastoreo), siendo incluso este de baja productividad y sólo para el autoconsumo.

2.14.6.6 Tipos de suelo

El suelo presente en la localidad es el suelo aluvial, cambisol y litosol principalmente.

2.14.6.7 Tipos de roca

Existen diversos tipos de roca, pero las más presentes en el ejido son las rocas ígneas intrusivas, ígneas extrusivas, metamórfica y sedimentaria.

2.14.6.7 Red hidrológica

En la comunidad se localizaban pequeños riachuelos que son de donde la población se abastece de agua.

2.14.6.8 Riesgos y amenazas potenciales

En lo que corresponde a la localidad de La Cueva se presentan deslaves y derrumbes por reblandecimiento del suelo en la temporada de lluvias.

2.14.6.9 Recursos biológicos relevantes

En la localidad de La Cueva debido a su paisaje natural se puede promover el turismo. Es importante resaltar que el uso pecuario en la zona está limitado debido a las elevadas y pronunciadas pendientes. En cuanto a fauna destacan el venado de cola blanca y el león de montaña (puma).

2.14.6.10 Áreas degradadas, erosionadas y contaminadas

En la localidad de La Cueva existe erosión de suelos que se ve reflejada en la formación de cárcavas, provocando por la agricultura en pendientes mayores a 10%.

2.3 Epílogo

Para este capítulo se pretende observar las variables que nos permitirán tener un panorama amplio de cómo están conformados los Bienes Comunales Santiago Tlatlaya.

Dentro de las principales variables a estudiar se encuentra el uso de suelo, donde el 65% del territorio corresponde a bosque, el 27% a agricultura, un 5% a pastizal y 4% a uso urbano.

También se analizan variables económicas como la agricultura, que es la principal actividad económica en los Bienes Comunales de Santiago Tlatlaya, la cual se realiza con la temporada de las lluvias y se realiza también el cultivo de traspatio donde se cultivan productos para el consumo de la familia. El sistema agrícola es de forma convencional, esto debido a que la topografía del territorio obliga a los comuneros a trabajar con yuntas.

CAPÍTULO 3

3.1 FODA Y ESCENARIOS

En este capítulo se presenta un análisis FODA que permite realizar un diagnóstico preciso de la situación actual de los Bienes Comunales de Santiago Tlatlaya, así como su entorno interno y externo, esta técnica es de gran ayuda para la comunidad a la hora de tomar decisiones estrategias y tácticas. Para este proceso fue necesario realizar diferentes talleres participativos¹, por lo que fue indispensable la participación de los comuneros para la toma de decisiones.

También se describen los escenarios posibles y los efectos que estos tendrán a corto y mediano plazo una vez realizado el trabajo de campo.

En esta etapa se delimita las condiciones de los ecosistemas presentes y las actividades productivas existentes, al mismo tiempo se definen las características para la permanencia o cambio de procesos de producción, o siendo más radical, en el cambio de uso del suelo influenciado por diversas cuestiones económicas y políticas principalmente.

¹ participación puede ser considerada como un proceso en el que las personas trabajan juntas para superar sus dificultades y ganar más control sobre problemas y sus vidas.

3.2 Análisis FODA de Los Bienes Comunales Santiago Tlatlaya

			Implicancia
P E R F I L	Fortalezas	Cuenta con población menor a 12 años y población joven de 18 años.	Que la población de 12 a 18 años es la más apropiada para el desarrollo socioeconómico de los bienes comunales
	Oportunidades	Que la población joven de hasta 14 años mejore el nivel educativo siendo necesaria la implementación y dotación de todos los servicios básicos de infraestructura educativa.	Que no exista un rezago en la población joven en nivel educativo además de darles una mejor condición en sus instalaciones.
S O C I A L	Debilidades	La población joven abandona su hogar y emigra a los Estados Unidos, mientras tanto la que se encuentra en el lugar de origen no cuenta con la mayoría de los servicios básicos; destacando la marginación.	Que genere una modificación en la pirámide de población en donde no haya población joven y la mayoría de esta sea mayor a los 50 años vividos.
	Amenazas	La vida de los habitantes es precaria no contando con servicios en su beneficio, además de que emigran hacia otro lugar.	Que su nivel de vida es bajo y por lo tanto deciden emigrar a otros países.

Fuente: Elaboración propia con base en los talleres participativos

			Implicancia
P E R F I L E C O N O M I C O	Fortalezas	Cuenta con población joven la cual puede trabajar en el sector primario, aprovechando el potencial del suelo en uso forestal o agricultura implementando programas de desarrollo social para el campo.	Que la producción sea favorable incrementando el nivel económico de las familias por medio de la producción del sector primario
	Oportunidades	Cuenta con población de entre 12 y 15 años siendo una mano de obra futura.	Que la población tenga acceso a un empleo y el ingreso pueda satisfacer necesidades básicas.
	Debilidades	Las pendientes de más de 15° de inclinación no hacen posible la buena accesibilidad para la agricultura de forma apropiada dando lugar a pequeños sembradíos	Que la producción de la agricultura no sea redituable para la población perdiendo la posibilidad de aumentar el nivel económico del ejido
	Amenazas	La población no le da el uso adecuado al suelo dejando perder un nivel económico ya que está apto para la mejor producción.	Que se pierda los nutrientes de la tierra dejándola infértil.

Fuente: Elaboración propia con base en los talleres participativos

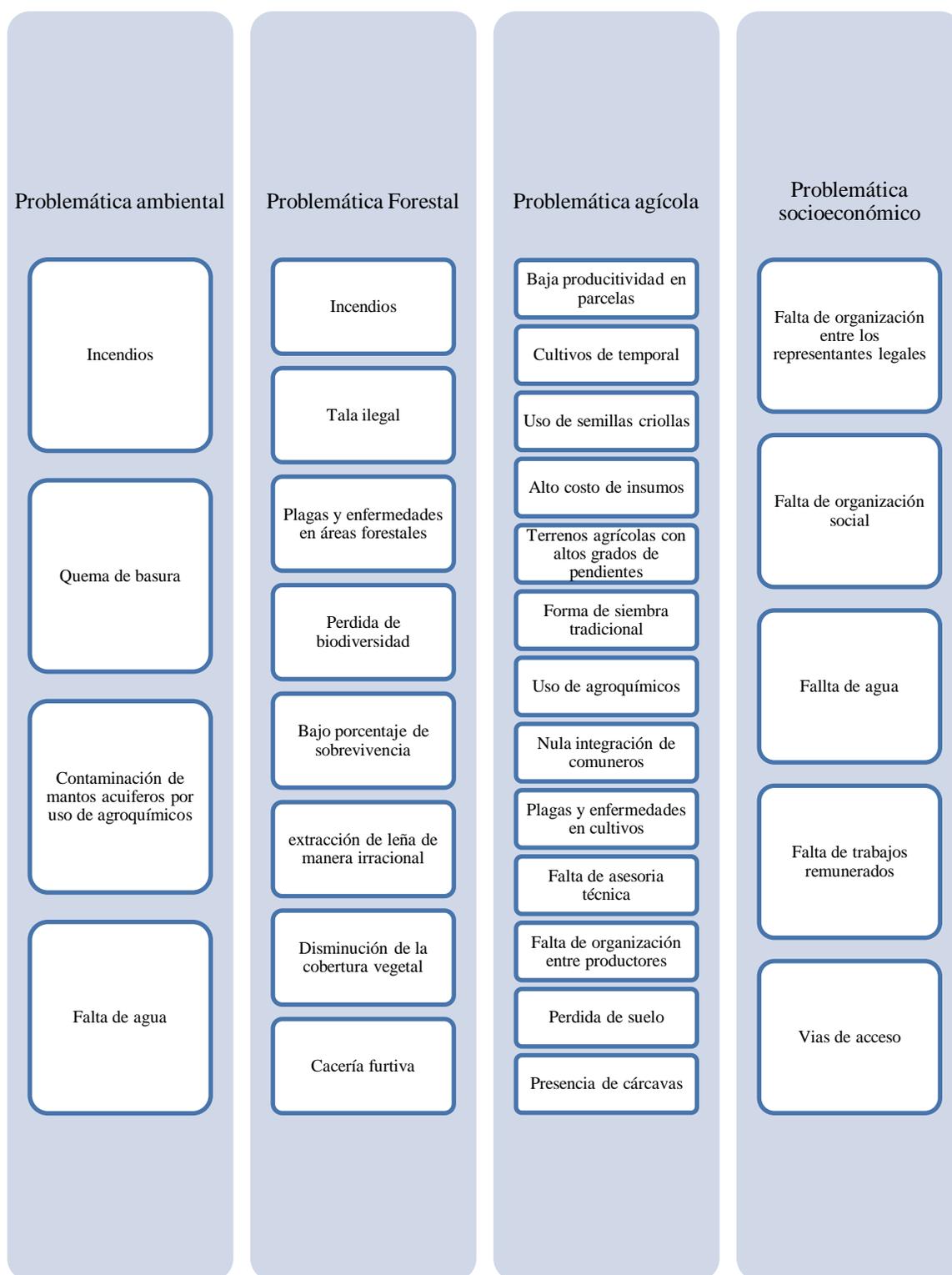
			Implicancia
P E R F I L	Fortalezas	El ejido cuenta con su mayoría en todo el territorio con equipamiento educativo básico.	Que toda la población tenga acceso al nivel educativo
	Oportunidades	Entre sus principales vialidades se encuentran en condiciones regulares pavimentadas, cuenta con primarias, capillas panteón, viviendas con material de construcción y en un 20% general del ejido con energía eléctrica, drenaje y agua potable.	Que haya una mayor desplazamiento dentro del ejido para que su población pueda tener acceso a los pocos servicios a nivel ejidal, de una mejor manera
	Debilidades	El ejido cuenta con un relieve excesivamente irregular, topografía elevada y asentamientos humanos demasiado dispersos con vías secundarias de acceso de terracería.	Que la población no pueda construir sus viviendas en zonas adecuadas ocasionando dispersión de viviendas.
	Amenazas	Cuenta con una topografía accidentada con pendientes de hasta 70° ocasionando deslaves o derrumbes con un suelo reblandecido y asentamientos humanos dispersos, algunos en zonas de riesgos no existiendo un centro urbano específico.	Que con el reblandecimiento del suelo se pueden originar derrumbes o deslaves ocasionando daños a asentamientos humanos irregulares dentro de la zona afectada.
T E R R I T O R I A L			

Fuente: Elaboración propia con base en los talleres participativos

			Implicancia
P E R F I L A M B I E N T A L	Fortalezas	Existen todos los recursos biológicos y naturales aprovechables en el ejido teniendo como prioridad cuerpos de agua y territorio para una explotación paisajística.	Se puedan aprovechar y explotar de una manera adecuada, de manera que estos se puedan mantener e incluso aumentar.
	Oportunidades	La vegetación del ejido es demasiado abundante, existiendo y predominando diferentes tipos de especies forestales; complementada con una fauna de diferentes especies.	Una captación de dióxido de carbono expidiendo oxígeno y se pueda considerar como una área natural protegida o de reserva ecológica consolidada.
	Debilidades	No hay un uso adecuado al suelo, presentando características suburbanas y erosión pluvial por formación de cárcavas y masas arbustivas.	Que por el mal uso del suelo se separen o transporten todos aquellos nutrientes del suelo provocando que el suelo este infértil.
	Amenazas	Por la carencia del drenaje, los desechos humanos y domésticos se van directamente vertidos a los diferentes cuerpos de agua de tal forma que los contamina, aunado con un basurero a cielo abierto generando lixiviados tanto para los cuerpos de agua como suelo, vegetación y provocando fauna nociva.	Que se contaminen y agoten los cuerpos de agua provocando que el recurso no se pueda utilizar y que por causas del basureo a cielo abierto el agua pierda sus propiedades físicas,

Fuente: Elaboración propia con base en los talleres participativos

3.2.1 Árbol de Problemas



3.3 Pronóstico

3.3.1 Tendencias de Uso del Suelo en los bienes comunales

Dentro de los bienes comunales Santiago Tlatlaya las tierras agrícolas son las áreas susceptibles de fraccionarse, incrementándose las posibilidades en aquellas parcelas que se encuentran colindando con la zona urbana y aquellos predios que han sido absorbidos por el crecimiento urbano.

Debido a la escasa tecnología empleada en la producción de forraje por la topografía que se presenta en los bienes comunales, no será posible satisfacer la demanda interna por forraje consecuente para la alimentación del ganado.

El fortalecimiento a las relaciones sociales de producción de la familia campesina fortalecerá la esencia y la conservación de las tierras agrícolas así como los modos de producción.

El continuar con un desconocimiento por parte de los hijos de ejidatarios de su territorio en el medio y largo plazo puede darse una fractura total de las tierras agrícolas, debido principalmente a la no identificación y el arraigo de la zona rural y de la esencia del campesino con la idea de la zona urbana y los múltiples servicios que proporciona.

La preocupación por mejorar los diversos ecosistemas con los que cuentan los bienes comunales y las problemáticas que a ella aqueja, como las plagas que atacan los bosques y causantes de áreas con ausencia de arbolado, hace hincapié en empezar a sensibilizar a la población sobre trabajos que directamente benefician o tiene algún efecto negativo en los terrenos reflejado principalmente en erosión del suelo y en consecuencia la disminución de la cobertura vegetal.

Es importante poblar en las parcelas que se encuentran en laderas con una especie maderable o frutal, ya que si no se hace esta tarea se tiende a crear dentro de los terrenos cárcavas que ocasionaran una erosión muy notoria.

El establecer árboles en los linderos de cada parcela beneficiara a los cultivos debido a que funcionarán como cortina rompe-vientos, además de proporcionar al suelo humedad y permitirá la infiltración al subsuelo.

Ante estas cuestiones es importante que los bienes comunales fortalezca sus relaciones con el medio ambiente y las áreas en donde destina y realiza un uso sobre sus terrenos, de manera que pueda efectuarse un manejo racional y sustentable de los bienes que presentes en el territorio.

A pesar de que en el territorio del núcleo agrario se encuentran áreas forestales de conservación y protección, se lleva a cabo la actividad de ganadería extensiva a pesar de estar restringida, esta actividad es realizada por personas ajenas al ejido.

La continua vigilancia del arbolado con presencia de plaga y su debida atención beneficiaria al bosque del núcleo agrario, ya que mediante sus programas de saneamiento se trata de erradicar las plagas presentes para evitar su propagación al demás arbolado.

El correcto manejo de los recursos económicos producto de los aprovechamientos forestales se traducirá en mejores condiciones de la zona y mejores condiciones de vida para la mayoría de los comuneros.

El establecimiento de un programa de “cultivos agroforestales” en parcelas agrícolas permitirá una mayor infiltración al subsuelo y con ellos mayor cantidad de agua a los cauces, además de proporcionar mayor cantidad de humedad al suelo agrícola y con ello un beneficio de los cultivos que se tienen.

3.3.2 Escenario tendencial

La continua utilización de las parcelas que se encuentran con algún grado de pendiente sin la protección adecuada de los linderos a corto plazo influirá en deslaves que ocasionaran problemas a la población.

De no poblar los linderos de las parcelas con especies nativas cuya función es retener el suelo y suavizar la pendiente a corto plazo ocasionara que los efectos de la lluvia y el suelo ocasionen el traslado de tierra y la formación de cárcavas.

Debido a la presencia de cauces intermitentes que se producen en temporada de lluvias y ante los suelos desprotegidos de cobertura vegetal es un factor importante que promueven la erosión laminar y la formación de cárcavas.

El continuar con las diversas actividades de acuerdo a sus usos y costumbres de otras comunidades sobre el terreno comunal tendrá una continua amonestación por parte de las autoridades encargadas de regular el uso y aprovechamiento de los recursos forestales maderables y no maderables.

La no reforestación en las orillas de los caminos que llevan a las zonas de producción, que forme barreas rompe-vientos y que puedan contener el suelo, permitirá y continuara el arrastre continuo de suelo y la formación de cárcavas más profundas como las que se observan en algunas partes del camino por las parcelas agrícolas.

La tala de arbolado por parte de personas ajenas al ejido será una actividad que se traducirá en la disminución del arbolado de áreas y que si no se reportan ante las autoridades competentes, el núcleo agrario puede ser susceptible de amonestación.

3.3.3 Escenario deseable

Establecer prácticas de conservación de suelo sobre las áreas que han sido desprovistas de arbolado y al mismo tiempo donde se cultiven de granos básicos, al ser repobladas en sus linderos de material vegetativo como arboles y/o arbustos, evitara el desplazamiento de suelo y la formación de cárcavas.

La sensibilización y aviso sobre el aprovechamiento de arbolado por los ejidatarios en la selva baja de acuerdo a sus usos y costumbres, fortalecerá los lazos de comunicación entre los representantes legales del núcleo agrario y los derechos para poder estar en coordinación con las autoridades que regulan el uso de los recursos naturales.

La promoción y la sensibilización por un menor uso de agroquímicos en parcelas agrícolas producirá un mejor bienestar en la periferia un mejor bienestar en la periferia de estas, principalmente en la reducción de mortalidad de animales silvestres y de igual manera por una mejor calidad de agua.

Los bienes comunales Santiago Tlatlaya están comprometidos con sus recursos forestales, de manera que se seguirá promoviendo de manea sustentable el aprovechamiento forestal para poder contar con una infraestructura que produce bienes y servicios en beneficio de la comunidad.

Reconversión al uso de suelo forestal en rodales agrícolas detectados con erosión aplicando técnicas de restauración del suelo.

Contar con asesoría técnica sobre los diversos proyectos que pueden impactar directamente en el beneficio de la comunidad, tanto en los jóvenes como adultos, mujeres y niños.

Difusión del ordenamiento territorial comunitario en la población joven para inculcarles el conocimiento del territorio, los usos que se le dan y arraigarlos al territorio.

3.3.4 Escenario factible

Las parcelas establecidas en las laderas de cerros y que la característica especial sea el cultivo de temporal, utilizando barreras vivas para detener suelo y hacer más suave la pendiente, incremente su producción y seguir preservando estas áreas de cultivo.

Aprovechamiento del bosque de acuerdo a su programa de manejo vigente, sustrayendo los metros cúbicos proyectados en cada anualidad respectiva.

Obras de conservación y reforestación en parcelas con presencia de ganado, incendios o algún tipo factor externo que impida la regeneración de la tierra.

Reforestación de tierras agrícolas en los bienes comunales, se suma a los compromisos adquiridos por México en el protocolo de Kioto Delimitación y caracterización de rodales semilleros con la finalidad de obtener ejemplares con características de adaptación natas.

Curso de capacitación en recolección de semilla una vez delimitados los rodales semilleros.

Capacitación e implementación de un vivero forestales

El aprovechamiento de la afluencia del agua para promover proyectos alternativos, tales como cultivos de trucha fortalecerá el proceso de crecimiento entre la comunidad y el uso eficiente de los recursos naturales.

Implementación de sistemas agrosilvopastoriles que permita la población dispersa mantener un desarrollo sustentable.

3.4 Epílogo

En este capítulo se pretende estudiar las fortalezas y oportunidades con las que cuentan los Bienes Comunales Santiago Tlatlaya, así como sus debilidades y amenazas a través de un análisis FODA.

Derivado del análisis realizado se desarrolla un árbol de problemas mostrando las principales problemáticas a tratar dentro de los bienes comunales, dentro de las problemáticas ambientales están los incendios forestales, la quema de basura provocado del servicio ineficiente con el que cuentan y la contaminación de los mantos acuíferos por el uso de agroquímicos.

Además se muestran los escenarios a presentarse en los Bienes Comunales, en el cual muestran la importancia de conservación y reforestación en parcelas con presencia de ganado, incendio así como la importancia de la Reforestación de tierras agrícolas

CAPÍTULO 4

4. PROPUESTA COMUNITARIA

En el Capítulo 4 se expone la propuesta por Unidades de Gestión Ambiental¹ (UGA) con base en el análisis de la información.

Para cada una de las unidades de gestión se establecen los lineamientos que se aplicarán en ellas, además de la descripción de las características principales que la ejemplifican.

Cada una de las UGA's se acompaña de políticas y lineamientos para poder llegar a un buen desarrollo de la misma.

4.1 Modelo de ordenamiento territorial comunitario

4.1.1 Unidades de Gestión Ambiental

Para poder obtener un modelo de Ordenamiento Territorial Comunitario, es a partir de los acuerdos de los habitantes en el sentido de las áreas y las actividades que se realizan en los bienes comunales, es decir, que para obtener un resultado viable y acorde con la realidad, es necesario que los propios participantes tengan un conocimiento amplio y real de la degradación de los recursos naturales por los actuales usos de suelo, así como la importancia de comenzar a rescatar y llevar acciones acorde encaminadas a la conservación y el mejor y mayor aprovechamiento del suelo de una manera sustentable.

Con lo que resultará en una zonificación del territorio en Usos, Destinos y Reservas, los cuales se rigen en las siguientes políticas del ordenamiento las cuales agrupan el conjunto de ideas a llevar a cabo.

1. Inventario de interesados sobre cada una de las áreas definidas en el ejercicio de aptitud de usos del suelo: uso, destinos y reservas. Resultado de la propia identidad de personas, grupos e instituciones con presencia en la población, relacionadas con los temas y el área a fin de obtener sus opiniones y comentarios, con respecto al enfoque que debe dar sobre dichos temas.

¹ Una UGA es la unidad mínima territorial donde se aplican tanto los lineamientos como las estrategias ambientales, de política territorial, aunado con esquemas de manejo de recursos naturales, es decir criterios o lineamientos finos del manejo de estos recursos, orientados a un desarrollo que transite a la sustentabilidad.

2. Análisis de los problemas. Descripción de la problemática que se fue detectando en cada una de las fases previas a este apartado, planteando siempre como correlacionar la causa y el efecto, lo que genera una serie de cuestionamientos que en su momento debe ser atendidos para el beneficio de la población de ejido.
3. Análisis de objetivos. Respecto a las determinaciones y preferencias de usos del suelo que se prioriza, se determina plantear objetivos que podrían alcanzarse en caso la resolución de la problemática observada.
4. Análisis de alternativas. Identificación de las posibles acciones sobre el territorio considerando los ejercicios de definición que se dieron previamente, las cuales se convertirán en acciones para solucionar los argumentos de la problemática y selección de aquellas que integran proyectos para un nuevo orden.
5. Creación de propuestas de ordenamiento territorial, planteando como un Programa de Desarrollo Sustentable para el ejido.

4.1.1.1 Usos

Los usos son espacios en los cuales se planea seguir llevando a cabo las actividades productivas actuales bajo un esquema de uso de técnicas de producción y obras de conservación del suelo y reducir los impactos al medio ambiente.

4.1.1.2 Destinos

Espacios que se planean mantener como un tipo de fondo de recursos naturales aprovechables para un futuro si es que las condiciones de manejo y de interés social, así lo determinan.

4.1.1.3 Reservas

Espacios que se plantean mantener como un tipo de fondo de recursos naturales para el aprovechamiento en un futuro si es que las condiciones de manejo y de interés social así lo puedan determinar. Generalmente estas son áreas en las cuales actualmente no se están

llevando a cabo actividades económicas y que de alguna manera es bueno mantenerlas así para que puedan ser un beneficio posterior.

4.1.2 Políticas de Ordenamiento

De acuerdo con la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Ordenamiento Territorial, artículo 20 Bis 4., fracción II y III, menciona que se debe regular, fuera de los centros de población, los usos del suelo con el propósito de proteger el ambiente y preservar, restaurar y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales respectivos, fundamentalmente en la realización de actividades productivas y la localización de asentamientos humanos y establecer los criterios de regulación ecológica para la protección, preservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales dentro de los centros de población, a fin de que sean considerados en los planes o programas de desarrollo urbano correspondiente.

4.2 Modelo de ordenamiento territorial

En base a varios planteamientos de divisiones territoriales y como indicadores las unidades de procuración del medio ambiente y los procesos socioeconómicos, y con las unidades de gestión con diferentes características y un solo fin. Estas unidades ambientales se clasificarán de la siguiente manera:

Plano No. 8 Modelo de Ordenamiento Territorial

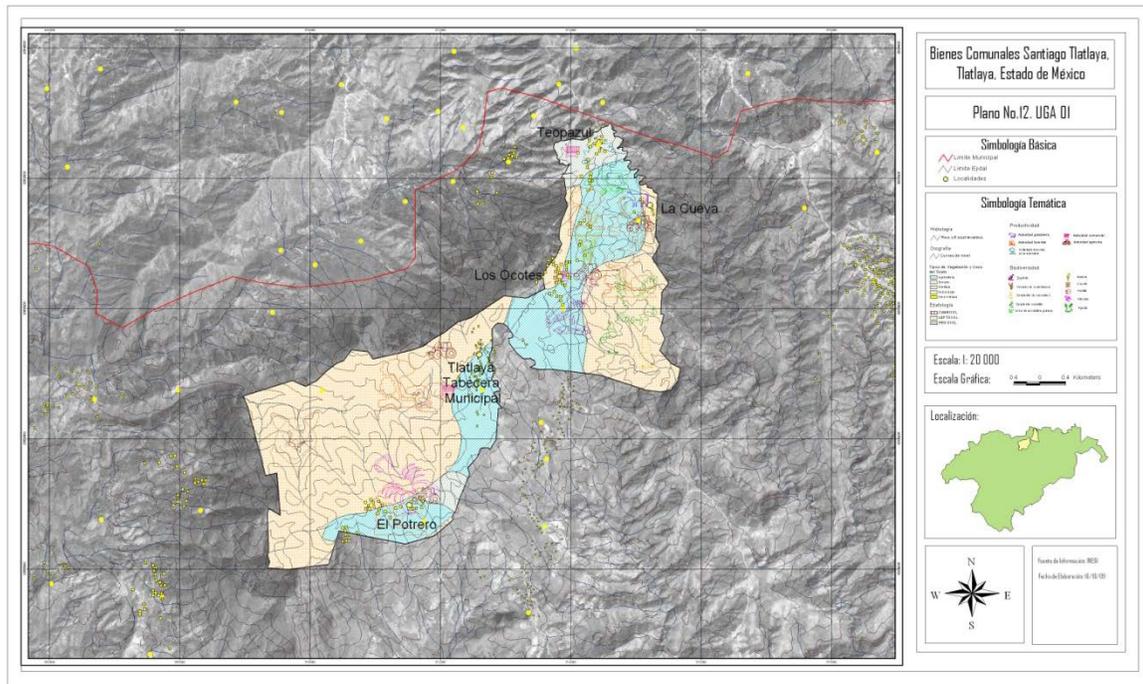


Tabla No. 7 Unidades de Gestión Ambiental

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL	SUPERFICIE (Hectáreas)	SUPERFICIE (%)
Uso con aprovechamiento sustentable agropecuario	736	29
Uso con aprovechamiento sustentable forestal	51	2
Destino: Restauración forestal	1,610	64
Destino: Protección	42	2
Tendencia Urbana	87	3
TOTAL	2,526	100

Fuente: Elaboración propia con base en los talleres participativos y recorridos de campo

4.2.1 Uso con aprovechamiento sustentable agropecuario

Son las zonas que actualmente están siendo aprovechadas para la agricultura de temporal con cultivos anuales y posteriormente un uso pecuario con los residuos de cosecha. El objetivo final es poder utilizar estas zonas a largo plazo, retribuirles los nutrientes necesarios a los suelos para la permanencia de la actividad y que la producción sea con una mayor rentabilidad a través de prácticas sustentables.

4.2.2 Uso con aprovechamiento sustentable forestal

Son todas aquellas zonas de los bienes comunales con bosque con vegetación relevante y del lugar, el fin es poder utilizar estas zonas a largo plazo mediante prácticas sustentables de producción y rentables para los bienes comunales manteniendo la cobertura forestal. Se contempla la especialización de la vegetación arbolaría, toda vez que por las condiciones del terreno se puede considera como el principal destino del suelo, dadas sus condiciones y características.

4.2.3 Destino para restauración forestal

Son aquellas áreas que se destinan al pastoreo inducido que han perdido una cobertura forestal original, esto dado por los cambios del uso del suelo y zonificaciones forestales degradadas o con pérdida de densidad. Por lo que se trata de hacer reforestaciones y realizar actividades que incentiven la regeneración natural que evite la pérdida del suelo, a lo que se establecerán obras de conservación y protección.

4.2.4 Destino de protección

Esta acción es considerada para proteger los recursos naturales que delimitan al ejido, toda vez que se trata de conservar con acciones que protejan la vegetación tales como vigilancia para evitar la deforestación y la tala clandestina, incendios, avance de las fronteras agrícolas, también con la finalidad de conservar los escurrimientos de agua que hay en la zona.

Tabla No. 8 Descripción de unidades de gestión ambiental (UGA's)

UGT	POLITICAS	CARACTERÍSTICAS	DIAGNOSTICO
Uso	Aprovechamiento sustentable agropecuario	Los principales sistemas de producción agrícolas es el cultivo de forraje, granos con semilla criolla.	Utilización de un riego, el cual es ineficiente y ocasiona altas perdidas por evaporación. El tipo de riego permite la infiltración al subsuelo y con ello la recarga del manto acuífero. Los altos costos de agroquímicos hacen que el productor no aplique la dosis adecuada. Altos costos de la semilla mejorada. Monocultivos en parcelas ocasionando una pérdida continúa de nutrientes. Falta de vegetación que funcione como cortina rompevientos, lo que ocasiona una constante erosión y acarreo de materia sólida. Lo obtenido de la cosecha es principalmente para el autoconsumo. Los métodos utilizados para las labores de preparación de tierra son aun con yunta. Los altos costos de fertilización ocasionan poco suministro de nutrientes a la tierra y con ello un déficit de crecimiento en la planta. Poca producción. Pérdida de vegetación en las partes altas ocasionando el traslado de materia solida a las partes bajas en consecuencia el azolve de los causes.
Uso	Aprovechamiento sustentable forestal	Este tipo de vegetación representa las áreas que no han sido alteradas por el proceso de deforestación o por incendios forestales.	El bosque se encuentra constantemente amenazado por las plagas. El efectivo control de plagas y enfermedades fortalecen el proceso de cuidado del bosque. El aprovechamiento forestal y el debido manejo con el que se cuenta fortalecerán el proceso de manejo. La correcta reforestación implica el incremento de la masa forestal.
Destino	Restauración forestal	Se ubica por todo el ejido, presenta rodales de vegetación arbórea principalmente. Las colindancias con otros núcleos agrarios se ven afectadas toda vez que se genera una tala ilegal.	Es necesario realizar acciones de conservación para poder incrementar la masa forestal. Un medio de protección para frenar la tala clandestina es la vigilancia del territorio. La reforestación de esta área implicara mayores cuidados para el adecuado crecimiento de los árboles plantados. La disminución de arbolada por tala ilegal ha reducido la presencia de arboles, lo que ocasiona un decremento en los recursos existentes.
Destino	Protección	El ejido presenta grandes zonas para la preservación de la vegetación arbórea, toda vez que sus características de temperatura y suelo, son las adecuadas para el crecimiento de este tipo de vegetación.	La falta de vigilancia, se presta para la tala clandestina, toda vez que las comunidades que se encuentran en el ejido son muy pequeñas y el número de habitantes no es considerable, lo que no permite una organización adecuada para dicha vigilancia. Se requiere una adecuada organización por parte de la comunidad para implementar un consejo de vigilancia, lo que permita que este pueda controlar y vigilar los recursos naturales del total del núcleo ejidal.

Fuente: Elaboración propia con base en los talleres participativos y recorridos de campo

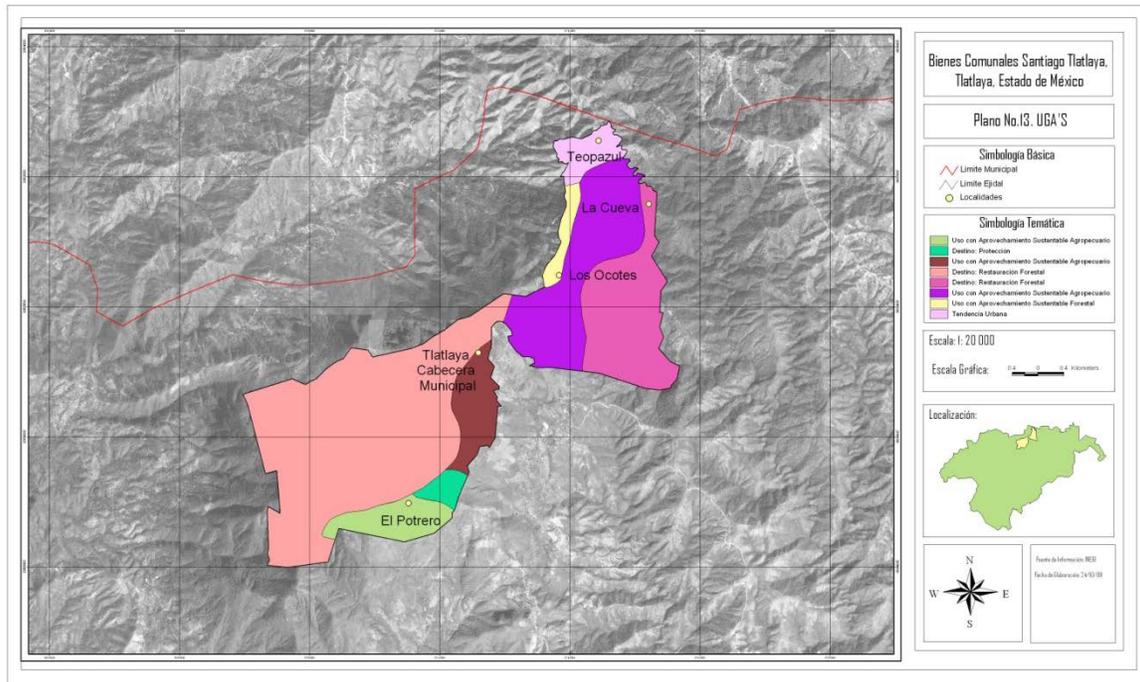
Tabla No. 9 Estrategia territorial

UGT	POLITICAS	MANEJO	PROYECTOS
Uso	Aprovechamiento sustentable agropecuario	<p>Se considera seguir con las actividades propias del núcleo ejidal, es decir que los productores del suelo sigan produciendo y cosechando lo que tradicionalmente se ha venido dando en el ejido.</p> <p>Con una adecuada tecnificación en las parcelas contemplando un riego con mayor eficiencia beneficiando al cultivo.</p> <p>En las zonas de uso sustentable agrícola de temporal es importante un adecuado manejo del suelo y retribuirle los nutrientes necesarios para la permanencia de la actividad.</p> <p>La capacitación sobre mejores técnicas de cultivo se traducirá en el mantenimiento y permanencia de las mismas.</p> <p>Seleccionar la semilla criolla conservara el material genético y con ello la permanencia de la misma.</p> <p>Acceso a la comercialización de los productos cosechados por el campesino se traducirán en un mejor bienestar y el continuo trabajo y permanencia del área agrícola.</p> <p>Con el apoyo de las diferentes instancias gubernamentales a nivel federal, estatal y municipal, se podrá acceder a activos productivos, semillas mejoradas, y fertilizantes fortaleciendo el proceso de producción.</p>	<p>Adquisición de activos que contemplen: maquinaria agrícola.</p> <p>Apoyo con fertilizantes químicos.</p> <p>Asesorías técnicas para el impulso y desarrollo de cultivos.</p> <p>Subsidios a campesinos y productores para la adquisición de semillas, fertilizantes y activos productivos.</p> <p>Siembra de vegetación arbórea propios de la región en los linderos de las parcelas con la finalidad de construir cortinas rompe-vientos y con ello amortiguar la erosión causada principalmente por el viento.</p> <p>Impulso de fertilizantes orgánicos con el fin de reducir periódicamente los químicos.</p> <p>Acceso y apoyo a campesinos y productores para el diseño de paquetes tecnológicos para cada cultivo.</p> <p>Módulos de compostaje.</p> <p>Capacitación sobre selección de semillas criollas de principales cultivos.</p> <p>Capacitación y apoyo para la agricultura de traspatio.</p> <p>Capacitación sobre el combate de plagas y enfermedades en principales cultivos.</p> <p>Capacitación de prácticas agroecológicas.</p> <p>Capacitación en elaboración de abonos orgánicos.</p> <p>Cercos vivos con plantas de la región.</p> <p>Impulso y apoyo a proyectos alternativos de producción agrícola.</p> <p>Capacitación y utilización de productos forestales no maderables.</p>
Uso	Aprovechamiento sustentable forestal	<p>La zona para el uso sustentable forestal se definió así considerando el uso actual del suelo, ampliando su área a las zonas forestales susceptibles, como actividades principales por las condiciones de la vegetación. Lo ideal es hacer un uso sustentable de los recursos aptos para producción forestal.</p>	<p>Reforestación.</p> <p>Identificación y conocimiento de esa área mediante talleres de difusión sobre los recursos existentes en el núcleo ejidal.</p> <p>Cercado total para la protección de los lugares y evitar el tránsito de ganado por el lugar.</p> <p>Reforestación de áreas con plantas de la región para asegurar un porcentaje alto de sobrevivencia de las mismas.</p> <p>Programas de brecha cortafuego para reducir el problema de incendios naturales e inducidos.</p> <p>Programa para el manejo adecuado de los químicos que se utilizan para el combate a las plagas y enfermedades de la vegetación existente en el núcleo ejidal.</p> <p>Programas municipales de empleo temporal que tenga como metas obras de conservación del suelo.</p>

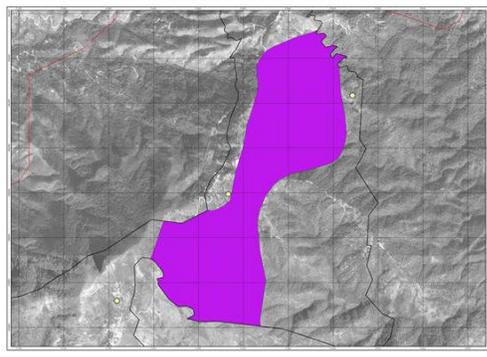
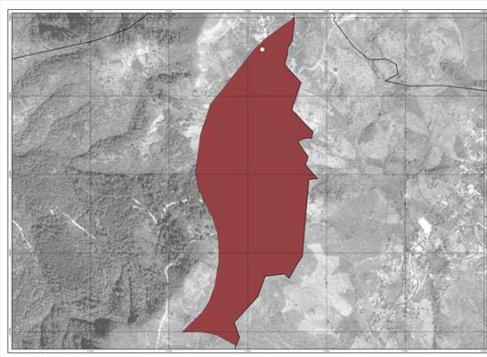
Fuente: Elaboración propia con base en los talleres participativos y recorridos de campo

4.3 Matrices descriptivas de las UGA's

Plano No. 9 Matrices descriptivas de las UGA's



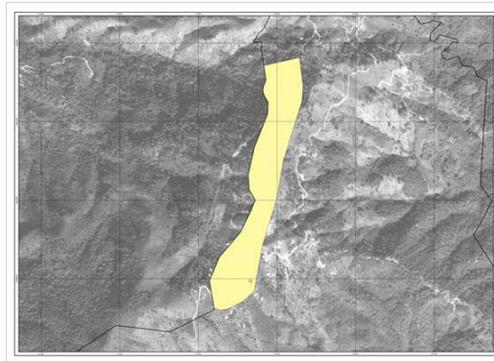
UGA: USO CON APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE AGROPECUARIO

ELEMENTO	CARACTERISTICAS	
SUPERFICIE (ha)	736	
OCUPACIÓN (%)	29.40	
LOCALIDADES	Cabera Municipal de Tlatlaya, Parte oriente de Los Ocotes, al Sur de Teopazul y El Potrero.	
CLIMA	Aw1(w)(i)g A(c)w2(w)(i)g	<p>Poligonal con una superficie de 454 hectáreas</p> 
GEOLOGIA	Luvisol Caliza-lutita Litosol Cambisol	<p>Poligonal con una superficie de 147 hectáreas</p> 
SUELO	Rocas ígneas intrusitas Metamórfica Sedimentaria	<p>Poligonal con una superficie de 1,354 hectáreas</p>
VEGETACIÓN	Cultivos agrícolas	
USO ACTUAL	Agricultura de temporal con cultivos anuales y perennes, ganadería semi extensiva	
ESTADO DE LA VEGETACIÓN	Modificada	
RANGO DE PENDIENTES (%)	0-+15	
PROBLEMAS	Poca diversidad y organización para la producción	
DESCRIPCIÓN DEL MANEJO	En las zonas de uso sustentable agrícola es importante manejar el suelo adecuadamente y retribuirle los nutrientes necesarios para la permanencia de la actividad. La idea principal es realizar un cambio paulatino del uso de químicos a un concepto de reciclaje de nutrientes mediante el uso de abono orgánico. El objetivo final es poder utilizar estas zonas a largo plazo, que los suelos continúen siendo fértiles y la producción sea más rentable a través de prácticas sustentables de producción.	
REGLAS DE USO	Practicas de mejoramiento y conservación del suelo, viabilidad de alternativas agroforestales y diversificación productiva.	

Fuente: Elaboración propia con base en los talleres participativos y recorridos de campo

UGA: USO CON APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE FORESTAL

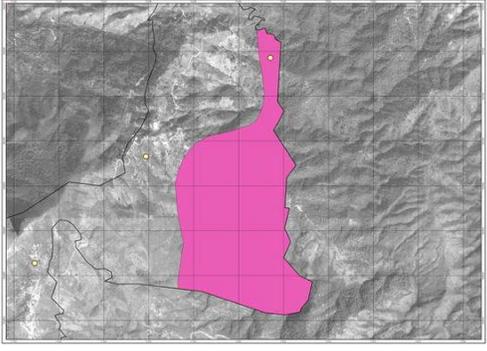
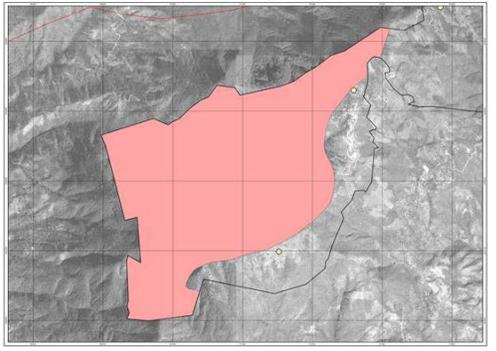
ELEMENTO	CARACTERISTICAS
SUPERFICIE (ha)	51
OCUPACIÓN (%)	02.02
LOCALIDADES	Los Ocotes y parte poniente de La Cuerva.
CLIMA	Aw1(w)(i)g A(c)w2(w)(i)g
GEOLOGIA	Luvisol Caliza-lutita Litosol Cambisol
SUELO	rocas ígneas intrusitas Metamórfica Sedimentaria
VEGETACIÓN	Bosque limón, cedro, ceiba y ocote
USO ACTUAL	Forestal
ESTADO DE LA VEGETACIÓN	Conservada
RANGO DE PENDIENTES (%)	Superior a los 15°
PROBLEMAS	Control de plagas y enfermedades
DESCRIPCIÓN DEL MANEJO	En las zonas de uso sustentable forestal se definió así considerando el uso actual del suelo. El concepto fundamental es hacer un uso sustentable de los recursos aptos para la producción forestal por la derrama económica que esta representa para el ejido mediante prácticas para aumentar la producción y que sea además una actividad que permanezca a través del tiempo.
REGLAS DE USO	Mantener un control estricto de plagas y enfermedades. Vigilancia para evitar la tala e incendios, además de cursos sobre el mejoramiento de las técnicas de producción.



Poligonal con una superficie de 51 hectáreas

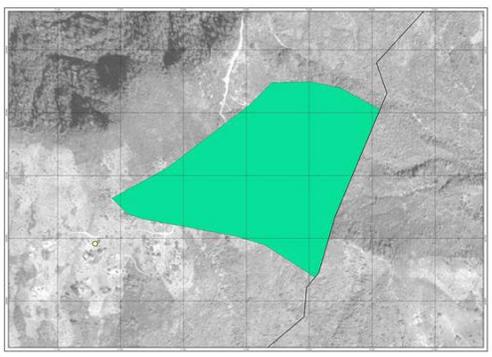
Fuente: Elaboración propia con base en los talleres participativos y recorridos de campo

UGA: DESTINO PARA RESTAURACIÓN FORESTAL

ELEMENTO	CARACTERÍSTICAS	
SUPERFICIE (ha)	1,610	 <p>Poligonal con una superficie de 398 hectáreas</p>  <p>Poligonal con una superficie de 1,212 hectáreas</p>
OCUPACIÓN (%)	63.74	
LOCALIDADES	Norte y poniente de El Potrero y Oriente de Los Ocotes	
CLIMA	Aw1(w)(i)g A(c)w2(w)(i)g	
GEOLOGIA	Luvisol Caliza-lutita Litosol Cambisol	
SUELO	rocas ígneas intrusitas Metamórfica Sedimentaria	
VEGETACIÓN	Bosque limón, cedro, ceiba y ocote	
USO ACTUAL	Forestal	
ESTADO DE LA VEGETACIÓN	Conservada	
RANGO DE PENDIENTES (%)	Superior a los 15°	
PROBLEMAS	Avance de la frontera pecuaria por habitantes de otras localidades	
DESCRIPCIÓN DEL MANEJO	Son las áreas desmontadas que están inmersas en las áreas con aptitud forestal, se trata de procurar la recuperación de estas zonas a una condición forestal mediante la regulación del uso del suelo de estas áreas por parte de personas del ejido. Promover que los ecosistemas alcancen un punto al que se tenía anteriormente. El concepto fundamental es poder utilizar estas zonas a largo plazo mediante la protección de la cobertura forestal y que sean rentables a través de prácticas sustentables	
REGLAS DE USO	Regulación en el uso del suelo, reforestación, prácticas de conservación de suelo y agua, vigilancia constante.	

Fuente: Elaboración propia con base en los talleres participativos y recorridos de campo

UGA: DESTINO PARA PROTECCIÓN

ELEMENTO	CARACTERÍSTICAS	
SUPERFICIE (ha)	42	
OCUPACIÓN (%)	1.66	
LOCALIDADES	Norte de El Potrero y sur de la Cabecera Municipal de Tlatlaya.	
CLIMA	Aw1(w)(i)g A(c)w2(w)(i)g	
GEOLOGIA	Luvisol Caliza-lutita Litosol Cambisol	
SUELO	rocas ígneas intrusitas Metamórfica Sedimentaria	
VEGETACIÓN	Bosque limón, cedro, ceiba y ocote	
USO ACTUAL	Forestal	
ESTADO DE LA VEGETACIÓN	Conservada	
RANGO DE PENDIENTES (%)	Superior a los 15°	
PROBLEMAS	Extracción no permitida de los recursos realizados por habitantes de otras localidades.	
DESCRIPCIÓN DEL MANEJO	El interés de proteger estas zonas del territorio ejidal, es porque se encuentra altamente conservado. El concepto fundamental es poder implementar acciones que lleven a proteger este recurso, esto implica vigilar en la medida de lo posible y ser estrictos en la regulación del uso de los recursos de fácil extracción de la zona.	
REGLAS DE USO	Reforestaciones, prácticas de conservación de suelo y agua. Vigilancia constante para evitar la tala clandestina e incendios. Educación para la conservación ambiental.	

Poligonal con una superficie de 42 hectáreas

Fuente: Elaboración propia con base en los talleres participativos y recorridos de campo

4.4 Reglas de acceso y uso de los recursos naturales

Es necesario que para formalizar el reglamento de usos del suelo derivado de este ordenamiento, se abra un apartado especial dentro del reglamento ejidal, que defina los diversos usos, destinos y reservas que se han determinado en el estudio de Ordenamiento Territorial Comunitario.

Por acuerdo ejidal, ha quedado establecido que, las disposiciones mencionadas en el Modelo de Ordenamiento Territorial Comunitario son una base para dar formato legal al Reglamento de Uso del Suelo de los Bienes Comunales Santiago Tlatlaya, por consecuencia y como lo estipula la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) se deberá agregar al reglamento Ejidal el TITULO ÚLTIMO:

Del nuevo ordenamiento de uso del suelo

Capítulo primero

Del ordenamiento territorial comunitario

Artículo 1. El ordenamiento territorial comunitario se ha aplicado en las tierras ejidales como un instrumento de división del territorio en unidades de usos del suelo, para que de esta forma se integren políticas de desarrollo productivo y ambiental. Mismas que quedan como unidades de gestión y como base de información sobre las oportunidades y beneficios económicos que resultan de tomar en cuenta las limitantes y potencialidades de los atributos naturales del territorio.

Artículo 2. Cada zona que se mencione en el Modelo de Ordenamiento Territorial tiene un propósito definido de manera colectiva en las asambleas generales de los bienes comunales, cualquier actividad económica del sector primario, secundario o terciario que se pretende llevar a cabo dentro del poligonal deberá respetar los lineamientos y propósitos que se especifican en cada zona.

1. USOS. Las zonas llamadas Usos tienen el propósito de mantener las actividades económicas de la comunidad, como la agricultura, industria, comercio, silvicultura,

turismo, etc. y donde la política de aprovechamiento está basada en el uso sostenible de los recursos naturales.

II. DESTINOS. Las zonas asignadas por la comunidad con el propósito de destino tiene el fin de un cambio o modificación en el uso actual del suelo. Las tierras de destinos, enmarcan la visión de la comunidad por detener un deterioro constante de la cobertura vegetal, de los suelos y otros recursos naturales. En las zonas de destino, se instalarán proyectos productivos que darán resultado en el mediano y largo plazo según corresponda en cada caso.

III. RESERVA. En lo referente a este punto, la parte del territorio delimitado como Reserva, tiene el propósito de un bien común para las futuras generaciones, donde se resguardan las especies de flora, fauna, suelo y agua importantes para sostener la vida de la comunidad del ejido, y cuyo propósito fundamental de estas zonas es la preservación de la biodiversidad con la que cuenta el ejido.

Artículo 3. El Modelo de ordenamiento territorial es un documento de uso interno, diseñado y revisado de manera conjunta entre los técnicos profesionales y la asamblea de los ejidatarios con los derechos del sector agrario vigente, así como aprobado por la misma asamblea, quienes se responsabilizan de hacerlo respetar de la mejor manera sin perjuicio de la comunidad y tratando siempre de darle un aprovechamiento acorde y sustentable sin dañar la biodiversidad del lugar.

Capítulo segundo

De las reglas de uso del suelo

Artículo 4. Cuando se dé una actividad agrícola, queda establecido que:

1. En todo momento se tratara de buscar que los procesos de producción contribuyan a la conservación del suelo y del recurso agua, esto con la finalidad de crear un ambiente de equilibrio dentro del ejido.

II. Los trabajadores de la tierra deben comprometerse a reducir gradualmente la aplicación de productos químicos, buscando alternativas que contribuyan a la no degradación del suelo, el agua y al medio ambiente.

III. Se aplicaran prácticas orgánicas de producción agrícola.

IV. Para prevenir la erosión eólica del suelo, las tierras agrícolas del ejido o terrenos con poca pendiente se protegerán con cortinas rompe-vientos.

V. Se evitara la quema de residuos agrícolas sobre el terreno de cultivo ya que estos se incorporaran al terreno.

VI. Se considerara la pendiente de los terrenos en el diseño de los sistemas de siembra.

VII. Se da prioridad al uso múltiple del suelo con sistemas que combinen especies alternas en el tiempo y espacio. Se formara la diversidad productiva.

Artículo 5. Cuando los terrenos sean de uso forestal queda establecido que:

I. Zonas de reserva y protección. En estas áreas se prohíbe estrictamente a cualquier comunitario del ejido talar los bosques, en el caso de no acatar esta disposición se sancionara, conforme lo determine la asamblea conforme a su reglamento interno.

II. Las zonas de restauración y aprovechamiento sustentable del bosque aun cuando estén parceladas se mantendrán con un uso forestal comprometiéndose cada propietario a hacer las labores de restauración y reforestación que así lo amerite su parcela, con el apoyo de programas gubernamentales, mismo, que las autoridades ejidales en turno deberán buscar.

III. Se tomaran medidas de regulación para las áreas forestales con respecto al pastoreo del ganado existente en el ejido, y en caso de que el ganado sea de otras comunidades se prohibirá.

IV. La comunidad de los bienes comunales se deberá ver comprometida a vigilar y hacer cumplir las reglas, así concientizar y custodiar los recursos naturales para evitar talas o incendios provocados por personas externas a la comunidad.

V. El núcleo agrario deberá estar comprometido en organizar grupos de protección y vigilancia para evitar la tala clandestina y los incendios forestales.

VI. Los recursos emanados de cada aprovechamiento forestal, la asamblea será la encargada de decidir a donde y como se emplearán estos aprovechamientos siempre con mira de beneficiar a la comunidad del ejido, de caso contrario se definirá la repartición equitativa entre los interesados.

Que el núcleo agrario participe en las tareas necesarias como servicios, mejoras, vigilancia, etc.

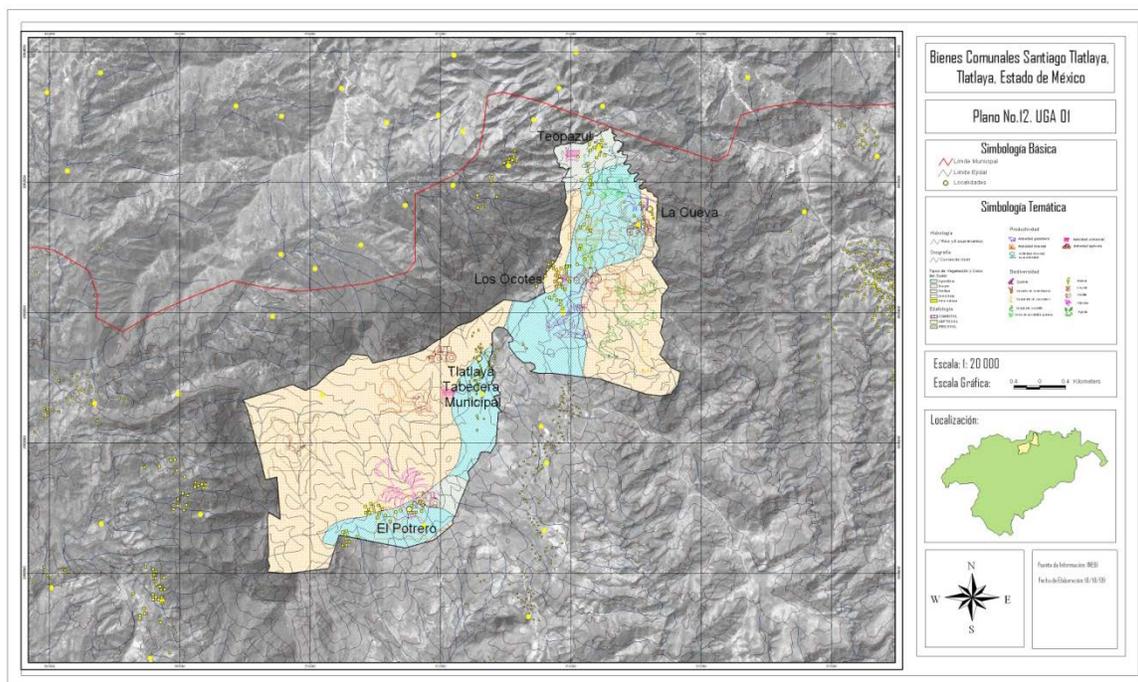
Que exista una partición equitativa de los beneficios que el uso de este ejido genere o que sea la propia asamblea quien defina el destino de los recursos obtenidos, (CONAFOR, 2007).

4.5 PLAN DE ACCIÓN COMUNITARIO

4.5.1 Plan de Acción Comunitario

En el plan de acción comunitario se definen las políticas de uso de suelo, los criterios de suelo para cada una de las aéreas y los proyectos de desarrollo viable para cada área.

Plano No. 10 Ordenamiento Territorial Comunitario



Descripción del plano representativo de las diferentes zonas propuestas para la implementación de los programas de Uso, Destino y Protección que se pretende llevar a cabo dentro de Ejido de Tlatlaya, mismo que incluye a la Cabera Municipal:

De lo anterior y como planes de acción tenemos los siguientes:

Para este Plan de Acción destinado al Aprovechamiento Sustentable Agrícola, se considero una superficie total de 736.00 hectáreas, mismas que representan un 29.40% de la superficie total del Ejido, mismos que se encuentran divididos en tres poligonales; el primero con una superficie de 454.00 hectáreas, localizado entre las comunidades de los Ocotes, Teopazul y La Cueva; un segundo con una superficie de 147.00 hectáreas, localizado en la cabecera Municipal de Tlatlaya y con una superficie de 135.00 hectáreas,

tenemos a la comunidad de El Potrero; cabe hacer mención que este tres polígonos se consideraron de acuerdo a sus actividades predominantes y que se pudieron observar durante los recorridos.

ORDENAMIENTO TERRITORIAL COMUNITARIO			
PLAN DE ACCION		UGA	USO CON APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE AGRICOLA
NOMBRE DEL PROYECTO		MEJORAMIENTO TRADICIONAL DE SEMILLAS	
OBJETIVO Mejorar la genética de las semillas de siembra		FUNCIONALIDAD DEL PROYECTO Producción con calidad y cantidades superiores a partir de la investigación y selección de las semillas. Se revaloraran las semillas criollas como una herencia cultural y biológica y se garantiza la permanencia del germoplasma local así como se abaratan los costos de producción. Se crearan barreras contra la entrada de semillas genéticamente modificadas que provengan del exterior, principalmente a aquellos que para la siembra de sus parcelas compran semillas en otra localidad o mercados tradicionales.	
PROBLEMAS QUE RESOLVER		Monocultivo, enfermedades, baja productividad, desabasto de semillas criollas, debilidad del agro ejidal, semillas a costos elevados y desconociendo el lugar de su procedencia.	
METAS		REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO	
UNIDAD DE MEDIDA	NUMERO	Semilla que cumpla con los estándares de una calidad optima Tierras de cultivo con una buena calidad Personal calificado para atender el cultivo Maquinaria y equipo en condiciones Fertilizantes adecuados Paquete tecnológico adecuado a los bienes comunales	
Hectárea	100		
INSTANCIAS PARTICIPANTES		Monto Requerido de inversión	
Autoridades Ejidales Apoyos Gubernamentales ONG Universidades Públicas Grupo de Productores		\$50,000.00	

Fuente: Elaboración propia con base en los talleres participativos y recorridos de campo

ORDENAMIENTO TERRITORIAL COMUNITARIO			
PLAN DE ACCION		UGA	USO CON APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE AGRICOLA
NOMBRE DEL PROYECTO		CAPACITACIÓN Y PRODUCCIÓN DE MEJORAS DE SUELO	
OBJETIVO Mejorar y conservar los suelos agrícolas		FUNCIONALIDAD DEL PROYECTO Eficientar las labores agrícolas aportando técnicas esenciales al cultivo a través de capacitación de forma práctica, con estrategias de agro ecosistemas, así como terraceo en pendientes mayores a 8° como método de conservación y restauración de suelos.	
PROBLEMAS QUE RESOLVER		Baja productivas de los suelos Erosiones Males del suelo Inadecuado crecimiento de la planta	
METAS		REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO	
UNIDAD DE MEDIDA	DE	NUMERO	Fortaleza del lugar Nivelado Cercado Protegido Abasto de materia orgánica Soleado
Hectárea		736	
INSTANCIAS PARTICIPANTES		Monto Requerido de inversión	
Autoridades Ejidales Grupo de Productores Capacitadores SEDAGRO		\$40,000.00	

Fuente: Elaboración propia con base en los talleres participativos y recorridos de campo

ORDENAMIENTO TERRITORIAL COMUNITARIO			
PLAN DE ACCION		UGA	USO CON APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE AGRICOLA
NOMBRE DEL PROYECTO		DIVERSIDAD DE CULTIVOS DE TRASPATIO	
OBJETIVO Capacitar a la población objetivo en la producción de vegetales (Hortalizas y hierbas medicinales), así como habilitación del área de trabajo-		FUNCIONALIDAD DEL PROYECTO La producción de alimentos de origen vegetal con la finalidad de mejorar la dieta de la población del núcleo ejidal, así como la comercialización a nivel local.	
PROBLEMAS QUE RESOLVER		Nutrición. Esto complementara la dieta de la población y la diversificación de las recetas. Cultura. Recuperación de las tradiciones y usos del suelo, así como recuperar la vocación de la tierra.	
METAS		REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO	
UNIDAD DE MEDIDA	DE	NUMERO	Tierra laborable y limpia Pendientes del terreno mínimas Libre de erosión actual o futura Disponibilidad de agua Cercada Acceso directo a la vivienda Disponibilidad de luz solar Libre de contaminación
Traspatio y/o corral		10	
INSTANCIAS PARTICIPANTES		Monto Requerido de inversión	
Grupos de trabajo Programas gubernamentales Despacho consultor		\$100,000.00	

Fuente: Elaboración propia con base en los talleres participativos y recorridos de campo

El Plan de Acción destinado a la Protección, de acuerdo a la cartografía obtenida cubre una superficie de 42.00 hectáreas, se puede decir que por sus características naturales la zona es de transición y amortiguamiento para el uso agrícola, se localiza entre la comunidad, El Potrero y la Cabecera Municipal de Tlatlaya; cabe hacer mención que estos planes de acción aplican también para las poligonales destinadas para la Restauración Forestal.

ORDENAMIENTO TERRITORIAL COMUNITARIO			
PLAN DE ACCION		UGA	DESTINO PROTECCIÓN
NOMBRE DEL PROYECTO		ESTUDIO ETNOLOGICO DE LA FAUNA PARA REINTEGRAR EL HABITAT	
OBJETIVO Conocer el comportamiento de las especies faunísticas de la zona y su relación con el entorno para la restauración de su hábitat		FUNCIONALIDAD DEL PROYECTO Mediante el conocimiento de las especies y hábitat de la zona, se pueden reintegrar las poblaciones de manera importante para los bienes comunales, de esta manera existe un fortalecimiento al interior del núcleo agrario. Esto surge como respuesta a la preocupación por la preservación y conservación de especies principales y del ecosistema.	
PROBLEMAS QUE RESOLVER		Disipación y disminución de especies importantes ecológica y culturalmente. Perdida de hábitat por cambio de usos del suelo, actividades culturales. Erosión	
METAS		REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO	
UNIDAD DE MEDIDA	DE	NUMERO	Especialistas en Etnología, poblaciones y estructuras de ecosistemas. - Insumos para trabajo de campo, recolección de muestras, manejo y transporte de materia animal y vegetal. - Comunidades sensibilizadoras y comprometidas.
Hectárea		42	
INSTANCIAS PARTICIPANTES		Monto Requerido de inversión	
SEMARNAT CONAFOR CONANP Comisario		\$150,000.00	

Fuente: Elaboración propia con base en los talleres participativos y recorridos de campo

ORDENAMIENTO TERRITORIAL COMUNITARIO			
PLAN DE ACCION		UGA	DESTINO PARA PROTECCIÓN
NOMBRE DEL PROYECTO		REOBLACIÓN DE ÁREAS DE BOSQUE CON ESPECIES LOCALES	
OBJETIVO Establecer especies de cobertura para la protección del suelo en áreas desprovistas.		FUNCIONALIDAD DEL PROYECTO Protección del suelo con el objetivo de recaudar servicios hidrológicos, enfocados a la recarga de mantos y a los nacimientos de agua, mediante la reforestación con especies locales.	
PROBLEMAS QUE RESOLVER		<ul style="list-style-type: none"> - Destrucción de los nacimientos de agua - Reducción de la cantidad de agua - Tala ilegal - Pastoreo por agentes externos al ejido 	
METAS		REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO	
UNIDAD DE MEDIDA	DE	NUMERO	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de los sitios a proteger - Seleccionar las especies apropiadas para cada sitio - Reproducir o trasladar las especies a los sitios - Apoyo profesional en áreas de restauración - Concientizar y comprometer a la población
Hectárea		25	
INSTANCIAS PARTICIPANTES		Monto Requerido de inversión	
SEMARNAT CONAFOR CANANP Municipio Comisario		\$30,000.00	

Fuente: Elaboración propia con base en los talleres participativos y recorridos de campo

ORDENAMIENTO TERRITORIAL COMUNITARIO			
PLAN DE ACCION		UGA	DESTINO PARA PROTECCIÓN DESTINO PARA RESERVA
NOMBRE DEL PROYECTO		VIVERO COMUNITARIO PARA ESPECIES LOCALES	
OBJETIVO Restaurar procesos para los ecosistemas de la región, mediante la producción de especies locales con alto potencial de regeneración natural que favorezca e induzca la recuperación del entorno ambiental e incida en el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes		FUNCIONALIDAD DEL PROYECTO Este vivero producirá plantas nativas para acciones de revegetación en zonas de protección así como reforestación en zonas de restauración de los bienes comunales. Así mismo en aquella área en donde por efectos geológicos han quedado sin árboles semillero que reduzcan la generación de plantas. La siembra de árboles en linderos de parcelas a mediano plazo beneficiando a los cultivos que se establezcan dentro de ellos ya que los protegerán de la erosión y proporcionara infiltraciones al subsuelo.	
PROBLEMAS QUE RESOLVER		Reducir la pérdida de las especies nativas del lugar, por lo tanto, los impactos negativos sobre la diversidad, restauración de ecosistemas frágiles y los afectados, la presión negativa sobre los ecosistemas propios de la región; la limitación productiva de plantas para repoblación vegetal en la región; y la degradación de suelo y ecosistemas en la zona.	
METAS		REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO	
UNIDAD DE MEDIDA	DE	NUMERO	Estudio de las plantas nativas, y su dinámica, de los ecosistemas para establecer las relaciones, interacción e importancia dentro de ellos, y conocer cuales especies contribuyen eficientemente y eficazmente con el propósito de ser restaurados en una zona con buen acceso a vías de comunicación, suficiente agua, pendientes menores al 10%, infraestructura básica del vivero insumos para la producción de la planta. Especialistas en viveros y sensibilidad comunitaria.
VIVERO		1	
INSTANCIAS PARTICIPANTES		Monto Requerido de inversión	
SEMARNAT CONAFOR CONANP Ejido		\$300,000.00	

Fuente: Elaboración propia con base en los talleres participativos y recorridos de campo

4.5.2 Acciones a largo plazo

Son todas aquellas acciones y procesos de gestión necesarios para los Bienes Comunales, las cuales llevan procesos más elaborados y estructurados, además requieren un cambio estructural, es decir, que la mentalidad de las personas cambie en respecto a la forma en que perciben el entorno. En estos proyectos, será necesario para garantizar su éxito que grupos capacitados realicen el trabajo, acorde a las necesidades y propuestas planteadas, así como estudios con un grado de especificación y con inversiones mayores. A lo cual se propone un tiempo no menor a cuatro años para la realización de los proyectos, mientras se elaboraran las acciones intermedias.

ORDENAMIENTO TERRITORIAL COMUNITARIO			
PLAN DE ACCION		UGA	DESTINO PARA PROTECCIÓN
NOMBRE DEL PROYECTO		OBRAS DE RETENCIÓN DE AGUA	
OBJETIVO Instituir una obra que permita aprovechar el agua que existe en una parte del año en esa zona.		FUNCIONALIDAD DEL PROYECTO Mantenimiento constante del abastecimiento, de la humedad relativa del sitio con el fin de satisfacer necesidades primarias, mantener humedad a las plantas sembradas, asegurando su crecimiento en el mediano plazo, y de ser posible que sirva para irrigar alguna parcela aledaña, en la temporada de secas.	
PROBLEMAS QUE RESOLVER		El déficit hídrico durante algunas épocas del año y mantener constante la humedad propia de la zona.	
METAS		REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO	
UNIDAD DE MEDIDA	DE	NUMERO	<ul style="list-style-type: none"> - Infraestructura para la retención del agua. - Técnicos en el conocimiento de obras y para la capacitación a la comunidad. - Sensibilidad y compromiso de la comunidad del ejido
Hectárea		42	
INSTANCIAS PARTICIPANTES		Monto Requerido de inversión	
CONAFOR CONANP Municipio Comisario		\$500,000.00	

Fuente: Elaboración propia con base en los talleres participativos y recorridos de campo

ORDENAMIENTO TERRITORIAL COMUNITARIO		
PLAN DE ACCION	UGA	DESTINO PARA PROTECCIÓN
NOMBRE DEL PROYECTO	REFORESTACIÓN	
OBJETIVO Reforestación de las zonas degradadas con especies endémicas, y con especies de usos no maderables importantes.	FUNCIONALIDAD DEL PROYECTO Recuperación de las superficies boscosas y degradadas del ejido con especies propias de la región, con potenciales de uso maderable y no maderable, que contribuyan con la mejora de bienes y servicios al núcleo agrario a mediano y largo plazo.	
PROBLEMAS QUE RESOLVER	<ul style="list-style-type: none"> - Degradación del suelo y de los ecosistemas del lugar - Recuperación de la población vegetal del ejido - Mejora de los bienes y servicios a mediano y largo plazo en el ejido - Diversidad de la producción en el ejido 	
METAS	REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO	
UNIDAD DE MEDIDA	DE	NUMERO
Hectáreas		300
<ul style="list-style-type: none"> - Estudio de las especies endémicas de la zona - Estudio de los ecosistemas boscosos para seleccionar las áreas de reforestación - Infraestructura para producción de material vegetal, almacenamiento y transporte al sitio - Profesionales idóneos en el conocimiento de este tipo de obras y para la capacitación a la comunidad - Sensibilidad y compromiso de la comunidad del ejido 		
INSTANCIAS PARTICIPANTES		
Monto Requerido de inversión		
\$300,000.00		
SEMARNAT CONAFOR CONABIO CONAGUA CONANP Municipio Comisario		

Fuente: Elaboración propia con base en los talleres participativos y recorridos de campo

ORDENAMIENTO TERRITORIAL COMUNITARIO			
PLAN DE ACCION		UGA	DESTINO PARA RESERVA
NOMBRE DEL PROYECTO potrero, ocotes y la cueva		OBRAS DE CONSERVACIÓN DE SUELO Y AGUA	
OBJETIVO Reintegrar áreas degradadas y en las que pueden agravarse los problemas de destrucción y/o pérdida de suelo y agua		FUNCIONALIDAD DEL PROYECTO Se recuperaran áreas con problemas de degradación reduciendo la incidencia de procesos de erosión lo cual impacta de forma negativa la pérdida del suelo y la sedimentación de caudales y fuentes de aguas.	
PROBLEMAS QUE RESOLVER		<ul style="list-style-type: none"> - Reducción de procesos de erosión - Reducción de sedimentos de cuerpos de agua 	
METAS		REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO	
UNIDAD DE MEDIDA	DE	NUMERO	<ul style="list-style-type: none"> - Infraestructura para el establecimiento de las obras de conservación de suelo: obras civiles y obras de práctica domesticas y culturales con materia de la zona - Técnicos en el conocimiento de este tipo de obras y para la capacitación a la comunidad - Sensibilidad y compromiso de la comunidad del ejido
Numero de obras		50	
INSTANCIAS PARTICIPANTES		Monto Requerido de inversión	
SEMARNAT CONAFOR CONANP Municipio Comisario		\$45,000.00	

Fuente: Elaboración propia con base en los talleres participativos y recorridos de campo

4.6 Epílogo

En este capítulo se expone la propuesta por Unidades de Gestión Ambiental UGA's, las cuales fueron delimitadas por los mismos comuneros y en los cuales se pretende por medio de lineamientos, asignar usos, destinos y reservas apropiadas para cada suelo y utilizando técnicas y obras de conservación del suelo para mitigar los impactos al medio ambiente y de esta forma aprovechar los recursos naturales para un futuro.

También se muestra un Modelo de Ordenamiento Territorial la cual se divide en; uso con aprovechamiento sustentable agropecuario con 29% del territorio, uso con aprovechamiento sustentable forestal con un 2%, restauración forestal con un 64%, protección forestal con un 2% y tendencia urbana con un 3% del territorio.

A su vez, se definen las políticas de uso de suelo y los proyectos de desarrollo para cada una de las áreas y se muestran en el Plan de Acción Comunitario, con los cuales la comunidad podrá destinar de una forma sustentable los usos de suelo dándole un mejor aprovechamiento, así como el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales con los que cuenta el ejido, y la recuperación de los recursos agotados por un mal uso de los mismos.

CONCLUSIONES

Conclusiones: Ordenamiento Territorial Comunitario

El presente capítulo muestra los resultados del análisis y los hallazgos de la información presentada en los capítulos anteriores y la relación con el marco conceptual presentado en el primer capítulo, mismos que muestran como el Ordenamiento Territorial Comunitario influye sobre los Bienes Comunales Santiago Tlatlaya, permitiendo mostrar la importancia que tienen estos programas para el bienestar y desarrollo de las comunidades rurales.

El objetivo principal de esta investigación se cumplió al poder comprobar que un Ordenamiento Territorial Comunitario puede dar las herramientas necesarias para aprovechar de manera sustentable los recursos naturales a través de una planificación adecuada del uso del suelo y de la implementación de políticas y estrategias.

A su vez, se muestra la importancia de la participación de la comunidad a través de su intervinieron en actividades como los talleres participativos, en los cuales se aporta información valiosa para el análisis del territorio y la elaboración del estudio, así como en los recorridos de campo con los cuales se identificaron los principales usos de suelo en la comunidad.

Con respecto a los objetivos específicos definidos al inicio de esta investigación, se obtuvo un diagnóstico socioeconómico y ambiental de acuerdo a los lineamientos establecidos por la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), el cual permite identificar las principales características físicas y naturales de los Bienes Comunales y por medio de los cuales se definieron las Unidades de Gestión Ambiental¹ UGAS's.

Se elaboró una caracterización de los bienes comunales Santiago Tlatlaya y las localidades que la comprenden, y se realizaron talleres participativos donde la comunidad aportó información valiosa para el análisis del territorio, a la vez que permitía a la comunidad ver la importancia de su participación en la elaboración del ordenamiento territorial comunitario.

¹ Una UGA es la unidad mínima territorial donde se aplican tanto los lineamientos como las estrategias ambientales, de política territorial, aunado con esquemas de manejo de recursos naturales, es decir criterios o lineamientos finos del manejo de estos recursos, orientados a un desarrollo que transite a la sustentabilidad.

Se elaboró un análisis FODA, donde se estudiaron variables territoriales, ambientales y socioeconómicas, que permitieron un análisis más detallado de la caracterización de la comunidad, mostrando las tendencias de los usos de suelo en los bienes comunales y los escenarios posibles en la comunidad.

Se logró zonificar los usos de suelo en Unidades de Gestión Ambiental en aprovechamiento sustentable agropecuario, aprovechamiento sustentable forestal, destino con restauración forestal y destino con protección, por medio de las cuales los comuneros establecen estrategias y proyectos enfocados al aprovechamiento sustentable de su territorio. Para las cuales la elaboración de la cartografía fue de gran ayuda para poder identificar la zona de estudio así como las UGA's.

Por lo anterior, es posible afirmar que la hipótesis de esta investigación queda confirmada al establecer que la elaboración del Ordenamiento Territorial Comunitario tiene una gran influencia sobre el desarrollo y el aprovechamiento adecuado de los recursos naturales de los bienes comunales Santiago Tlatlaya, así como la adecuada distribución de los usos de suelos, destacando la importancia que tiene la participación de los ciudadanos en su desarrollo e implementación, permitiendo a la población expresar ideas, adquirir conocimientos de herramientas de planeación y crear un estímulo entre los comuneros para continuar trabajando en beneficio común, adquiriendo una mayor comprensión y reconocimiento de su entorno a través del manejo de mapas y de la exposición de los diferentes intereses y perspectivas de cada comunero.

El ordenamiento territorial comunitario se ha aplicado en las tierras ejidales como un instrumento de división del territorio en unidades de usos del suelo, para que de esta forma se integren políticas de desarrollo productivo y ambiental. Mismas que quedan como unidades de gestión y como base de información sobre las oportunidades y beneficios económicos que resultan de tomar en cuenta las limitantes y potencialidades de los atributos naturales del territorio.

Desde el diseño e inicio del Ordenamiento Territorial, fue muy importante reconocer que los procesos de desarrollo comunitario basados en el aprovechamiento de los recursos naturales dependen esencialmente de la toma colectiva de decisiones. Por consiguiente, se fomentó a los ejercicios de planeación participativa o talleres participativos en los cuales los núcleos agrarios identificaron las diferentes problemáticas que asechan su comunidad, ahondaron en el conocimiento de las

características y el potencial productivo de sus recursos y abrieron plataformas de negociación entre los distintos grupos e intereses locales con el objeto de avanzar en el desarrollo local. De esta forma los comuneros tomaron acuerdos respecto al uso que darían a sus tierras para obtener un mayor beneficio social y económico y a la vez tratar de garantizar su conservación.

Es por eso que los talleres participativos² realizados con los comuneros fueron importantes en el proceso del Ordenamiento Territorial Comunitario, desde la misma iniciativa de la elaboración del plan de OTC y continuó durante todas las etapas realizadas así como en el seguimiento, evaluación y control de estos planes. Además de que permiten conocer las necesidades y los problemas de los comuneros de primera mano y se convierten en testimonio real de la situación de los bienes comunales, por lo que las propuestas de programas y proyectos resultan coherentes con la región dado que las propuestas emanan de la misma población.

Estos talleres permitieron a los comuneros mostrar mayor interés por el futuro de los Bienes Comunales Santiago Tlatlaya y generó conciencia de que éste plan depende del trabajo de todos.

Derivado de los talleres realizados se especifica una zonificación de usos, destinos y reservas del suelo, en donde se definen los espacios donde se conservarán las actividades productivas actuales utilizando técnicas de producción y obras de conservación de suelo, así como las áreas de recursos naturales aprovechables con el fin de proteger, preservar, restaurar y aprovechar los recursos naturales de manera sustentable.

Una vez que la comunidad tomó conciencia de las necesidades y las problemáticas que se tienen con respecto a las actividades que se realizan en los bienes comunales, se clasificaron de las las Unidades de Gestión Ambiental UGA's.

En las zonas de uso sustentable agrícola se considera importante manejar el suelo adecuadamente y retribuirle los nutrientes necesarios para la permanencia de la actividad. La idea principal es realizar un cambio paulatino del uso de químicos a un concepto de reciclaje de nutrientes mediante el uso de abono orgánico. El objetivo final

² participación puede ser considerada como un proceso en el que las personas trabajan juntas para superar sus dificultades y ganar más control sobre problemas y sus vidas.

es poder utilizar estas zonas a largo plazo, que los suelos continúen siendo fértiles y la producción sea más rentable a través de prácticas sustentables de producción.

En las zonas de uso sustentable forestal se definió así considerando el uso actual del suelo. El concepto fundamental es hacer un uso sustentable de los recursos aptos para la producción forestal por la derrama económica que esta representa para el ejido mediante prácticas para aumentar la producción y que sea además una actividad que permanezca a través del tiempo.

En las zonas de reforestación forestal se trata de procurar la recuperación de estas zonas a una condición forestal mediante la regulación del uso del suelo de estas áreas por parte de personas del ejido. Promover que los ecosistemas alcancen un punto al que se tenía anteriormente. El concepto fundamental es poder utilizar estas zonas a largo plazo mediante la protección y conservación de la cobertura forestal y que sean rentables a través de prácticas sustentables.

El interés de proteger las zonas destinadas, es porque se encuentra altamente conservado. El concepto fundamental es poder implementar acciones que lleven a proteger este recurso, esto implica vigilar en la medida de lo posible y ser estrictos en la regulación del uso de los recursos de fácil extracción de la zona.

Estas Unidades de Gestión Ambiental se integraron en el reglamento ejidal, en el cual se anexo un capítulo dentro del mismo especificando los diversos usos, destinos y reservas, mismos que se han especificado en este Ordenamiento Territorial Comunitario, con el fin de realizar y respetar los proyectos establecidos en este Ordenamiento Territorial Comunitario.

Por esto, los Ordenamientos Territoriales Comunitarios son de gran importancia para las comunidades rurales, ya que sirven como mecanismo de regulación de la propiedad y de planeación del territorio por parte de los mismos propietarios, así como vía para incrementar la organización comunitaria.

Lo que nos permite tener argumentos para afirmar que cuando el Ordenamiento Territorial Comunitario es realmente adoptado por los núcleos agrarios, esta herramienta de política local de manejo del territorio y de los recursos se vuelve detonante de un sinnúmero de estrategias locales y regionales de desarrollo y conservación. De igual manera es notorio que los ordenamientos cuyos resultados son evaluados como exitosos corresponden a los efectuados con un amplio involucramiento de la

comunidad. Lo que permite a las comunidades tener un fortalecimiento del capital social de las instituciones ejidales o comunales, un fortalecimiento de capacidades técnicas locales para impulsar esquemas.

Con este trabajo de investigación se logra identificar la importancia que tienen los Ordenamientos Territoriales Comunitarios, y lo importante que es la participación de los ejidatarios o comuneros en el desarrollo del mismo, ya que estos son el motor del funcionamiento de no solo este, sino de los diferentes proyectos que se pueden aplicar en su territorio por diferentes instancias gubernamentales.

También permite generar una conciencia de la importancia de formación de organizaciones, ya que los comuneros captan la importancia de trabajar unidos para ser más productivos que hacer esfuerzos aislados.

Y de esta forma este estudio finaliza con la propuesta de ordenamiento territorial y deja su aplicación del mismo para estudios posteriores, con la finalidad de dar seguimiento.

BIBLIOGRAFÍA

Álvarez Icaza, Pedro (1988). *Economía campesina y agricultura indígena tradicional en la región Purépecha*. Tesis de maestría en desarrollo rural. México, Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco.

Álvarez Icaza, Pedro (1994). *Instrumentos territoriales y económicos que favorecen la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad*. En Capital natural de México, 258.

Arguelles, Alfonso (2008). *Ordenamiento ecológico territorial e identificación de proyectos prioritarios de manejo sustentable en las comunidades de X-Hazil y Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo*. URL de este documento: <http://www.biodiversidad.gob.mx/corredor/cbmm/documentos/ordenamiento/Informefernalluisarguelles2006.pdf>.

Arias, Ariel, (2006). *La Experiencia del PROCYMAF en la Promoción de Ordenamiento Territorial Comunitario*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología, Instituto para el Desarrollo Sustentable en Mesoamérica, A.C., Grupo Autónomo para la Investigación Ambiental, A.C., Grupo de Estudios Ambientales, A.C., Methodus Consultora, S.C., Servicios Alternativos para la Educación y el Desarrollo, A.C.

Arreola, Arturo, (2006). *Principios del Ordenamiento Territorial Comunitario*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología, Instituto para el Desarrollo Sustentable en Mesoamérica, A.C., Grupo Autónomo para la Investigación Ambiental, A.C., Grupo de Estudios Ambientales, A.C., Methodus Consultora, S.C., Servicios Alternativos para la Educación y el Desarrollo, A.C.

Chapela, Francisco, (2006). *Reconocimiento de los derechos colectivos y Ordenamiento de los Territorios Comunales en América Latina y el Caribe*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología, Instituto para el Desarrollo Sustentable en Mesoamérica, A.C., Grupo Autónomo para la

Investigación Ambiental, A.C., Grupo de Estudios Ambientales, A.C., Methodus Consultora, S.C., Servicios Alternativos para la Educación y el Desarrollo, A.C.

Chapela, Francisco y Lara Yolanda, (2007). *El Ordenamiento Comunitario del Territorio- un esquema para hacer compatibles los objetivos de conservación y los derechos sociales e indígenas*. IUCN Commission on Environmental, Economic & Social Policy: "POLICY MATTERS.

CONAFOR (Comisión Nacional Forestal). 2007. Manual básico de ordenamiento territorial. Jalisco, Gua., Méx., IMPRE-JAL. 60 p.

Enciclopedia de Municipios y Delegaciones de México. URL de este documento: <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/mexico/>.

Gonzales y de la Peña, (1999). *Estudio de Ordenamiento Territorial Comunitario, San Felipe Lachillo, Xanica, Distrito de Miahuatlán, Oaxaca*. Grupo Autónomo para la Investigación Ambiental, A.C.

H. Ayuntamiento Constitucional de Tlatlaya, *Plan de desarrollo Urbano Municipal 2006 – 2006*. México

INEGI, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2002a), *XII Censo General de Población y Vivienda del año 2000*. INEGI. México

INEGI, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2000b), *SCINCE Sistema para la consulta de Información Censal 2000* En CD. INEGI. México

INEGI, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2007a), *II Conteo de Población y Vivienda del año 2005*. INEGI. México

Lagos Santos, Luís Ángel y Arbona, José Eduardo Vicente (2011). *Ordenamiento Territorial Comunitario en el ejido Colmeneros, Municipio de Coahuayutla de José María Izazaga, Guerrero*. Tesis profesional Ingeniero Forestal, México, Universidad Autónoma de Chapingo.

Lomas, Barrié et al (2005). *Propuesta de Ordenamiento Ecológico Territorial para el Parque Nacional Zoquiapan y Anexas*. Revista Chapingo. Serie ciencias forestales y del ambiente, Universidad Autónoma de Chapingo.

Negrete, Gerardo y Aguilar, Emilio, (2006). *Territorios rurales, política de planeación y Ordenamiento Ecológico Local- comunitario en México*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología, Instituto para el Desarrollo Sustentable en Mesoamérica, A.C., Grupo Autónomo para la Investigación Ambiental, A.C., Grupo de Estudios Ambientales, A.C., Methodus Consultora, S.C., Servicios Alternativos para la Educación y el Desarrollo, A.C.

Ostrom, Elinor (2000), *El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva*. México, Fondo de Cultura Económica y UNAM.

Ordenamiento Territorial Comunitario, Grupo Autónomo para la Investigación Ambiental. URL de este documento: <http://www.raises.org/Gaia/ordenamiento-gaia.htm>.

González, Marco y Miranda, Martha, (2007). *Ordenamiento Territorial Comunitario: Un Plan de Uso de Suelo y una Estrategia de Desarrollo Intercomunitario en Oaxaca, México*. URL de este documento: <http://www.raises.org/documentacion/documentos/gestion/ord-territorial.pdf>.

Palacios, N y Marciales, L. (1988). *Organización y promoción de la comunidad*, Editorial Búho. Bogotá.

Pujadas Botey, Anna (2003). *Comunicación para la conservación: análisis y propuestas para la Reserva de la Biosfera Chamela-Cuixmala, Jalisco*. Educación para la conservación, Edit. Ana Barahona y Lucía Almeida.

INE-SEMARNAT, (2000). A partir del INE -SEMARNAT y sus nuevas atribuciones de investigación ambiental. URL de este documento: <http://www2.ine.gob.mx/publicaciones/libros/614/2000.pdf>.