



# **COLEGIO DE POSTGRADUADOS**

INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AGRÍCOLAS

## **CAMPUS PUEBLA**

POSTGRADO EN ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO AGRÍCOLA REGIONAL

### **ORDENAMIENTO ECOLÓGICO COMUNITARIO, INSTRUMENTO PROMOTOR PARA CONSERVAR LOS RECURSOS NATURALES: CASO REGIÓN MONTAÑA DE GUERRERO**

**DONAJI RAMÍREZ TORRES**

**T E S I S**

PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL  
PARA OBTENER EL GRADO DE

**MAESTRA EN CIENCIAS**

PUEBLA, PUEBLA

2016



## COLEGIO DE POSTGRADUADOS

INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AGRÍCOLAS  
CAMPECHE-CÓRDOBA-MONTECILLO-PUEBLA-SAN LUIS POTOSÍ-TABASCO-VERACRUZ

SUBDIRECCIÓN DE EDUCACIÓN  
CAMPUS PUEBLA

CAMPUE- 43-2-03

### CARTA DE CONSENTIMIENTO DE USO DE LOS DERECHOS DE AUTOR Y DE LAS REGALÍAS COMERCIALES DE PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN

En adición al beneficio ético, moral y académico que he obtenido durante mis estudios en el Colegio de Postgraduados, la que suscribe **Donaji Ramírez Torres**, alumna de esta Institución, estoy de acuerdo en ser partícipe de las regalías económicas y/o académicas, de procedencia nacional e internacional, que se deriven del trabajo de investigación que realicé en esta Institución, bajo la dirección del Profesor **Dr. Miguel Ángel Casiano Ventura**, por lo que otorgo los derechos de autor de mi tesis **Ordenamiento ecológico comunitario, instrumento promotor para conservar los recursos naturales: Caso región Montaña de Guerrero**, y de los productos de dicha investigación al Colegio de Postgraduados. Las patentes y secretos industriales que se puedan derivar serán registrados a nombre del Colegio de Postgraduados y las regalías económicas que se deriven serán distribuidas entre la Institución, el Consejero y la que suscribe, de acuerdo a las negociaciones entre las tres partes, por ello me comprometo a no realizar ninguna acción que dañe el proceso de explotación comercial de dichos productos a favor de esta Institución.

Puebla, Puebla, 11 de abril de 2016.

---

Donaji Ramírez Torres

---

Vo. Bo. Profesor Consejero  
Dr. Miguel Ángel Casiano Ventura

La presente tesis, titulada: **Ordenamiento ecológico comunitario, instrumento promotor para conservar los recursos naturales: Caso región Montaña de Guerrero**, realizada por la alumna: **Donaji Ramírez Torres**, bajo la dirección del Consejo Particular indicado, ha sido aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

**MAESTRA EN CIENCIAS**

**ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO AGRÍCOLA REGIONAL**

**CONSEJO PARTICULAR**

CONSEJERO:

  
\_\_\_\_\_  
DR. MIGUEL ÁNGEL CASIANO VENTURA

ASESOR:

  
\_\_\_\_\_  
DR. JESUS FELIPE ALVAREZ GAXIOLA

ASESOR:

  
\_\_\_\_\_  
DR. LUIS ALBERTO VILLARREAL MANZO

ASESOR:

  
\_\_\_\_\_  
DR. LUIS ANTONIO TARANGO ARÁMBULA

Puebla, Puebla, México, 11 de abril de 2016

ORDENAMIENTO ECOLÓGICO COMUNITARIO, INSTRUMENTO PROMOTOR PARA  
CONSERVAR LOS RECURSOS NATURALES: CASO REGIÓN MONTAÑA DE  
GUERRERO

Donaji Ramírez Torres, M. C.  
Colegio de Postgraduados, 2016

El objetivo del presente trabajo fue analizar si el proceso de elaboración, implementación y ejecución de los ordenamientos ecológicos comunitarios (OEC) fue el adecuado para promover acciones de conservación de los recursos naturales en la región Montaña de Guerrero, así como, conocer la situación actual que guardan los OEC e identificar si siguen siendo un instrumento rector para la conservación de los recursos naturales locales.

Se identificaron 18 comunidades con ordenamiento ecológico comunitario, 13 en la subregión de la Cañada y 5 en comunidades de la subregión Montaña Alta. En su formulación se utilizó un mecanismo, a través de talleres de evaluación y planeación rural participativa, con la finalidad de que la gente tuviera poder de decisión.

Independientemente del logro de los objetivos establecidos en los OEC, estos establecieron un antecedente en las comunidades, que les permitió participar en la toma de decisiones para definir el uso del territorio y establecer áreas de conservación. Asimismo contribuyeron a revalorar los recursos naturales por parte de los habitantes de las comunidades.

Palabras clave: conservación, ordenamiento ecológico comunitario, recursos naturales.

# LOCAL ENVIRONMENTAL PLANNING, INSTRUMENT TO PROMOTE NATURAL RESOURCES CONSERVATION: MONTAÑA DE GUERRERO CASE OF STUDY

Donaji Ramírez Torres, M. C.

Colegio de Postgraduados, 2016

The objective of this study was to analyze if the process of elaboration, implementation and performance of local environmental planning was adequate to promote actions for the conservation of natural resources in the Montaña de Guerrero. As well as to know the current situation of the local environmental planning process and to identify if they remains as a guiding instrument for the conservation of local natural resources.

It was found that there are 18 communities with local environmental planning instruments, 13 in the subregion of the Cañada and 5 communities in the Montaña Alta subregion. In its formulation was used a participatory mechanism, through workshops of participatory rural assessment and planning, to enhance people with decision power.

Regardless of the achievement of the objectives set out in the local environmental planning, these established a precedent in the communities, that opened up the possibility of participating in the process taking of decision making to define the use of the territory and to establish conservation areas as well as contributed to the revaluation of the local natural resources by the inhabitants of the communities.

Key words: conservation, local environmental planning, natural resources.

## **AGRADECIMIENTOS**

En primera instancia quiero agradecer al Colegio de Postgraduados Campus Puebla, por haberme aceptado para realizar mis estudios de Maestría, para mí fue un verdadero honor y privilegio haber formado parte de su plantilla estudiantil.

Por otra parte, no podría dejar de agradecer al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), por el financiamiento que me otorgó para realizar mis estudios de Maestría, sin su apoyo este logro no hubiera sido posible concretarlo.

También quiero agradecer de manera especial a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas a través de la Región Prioritaria para la Conservación Montaña de Guerrero y al Coordinador Dr. Taurino Hernández Moreno y a su equipo, por brindarme su tiempo, consejos y facilidades para acceder a los archivos del Proyecto MIE.

Sin pasar por alto, quiero agradecer a los comisariados de las 15 comunidades de la región Montaña de Guerrero que visité, técnicos y representantes institucionales, que muy amablemente se abrieron un espacio para atenderme y compartir parte de sus conocimientos.

Un agradecimiento también a todos los integrantes de mi consejo particular, por el esfuerzo, tiempo y apoyo que me brindaron, pero sobre todo, por la paciencia y libertad con la que me dejaron trabajar.

Por último, un agradecimiento a mis amigos (as) y familia que nunca dejaron de creer en mí; su acompañamiento, ánimo y consejos fueron parte fundamental para poder concluir este logro.

## CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO 1. LA REGIÓN MONTAÑA DE GUERRERO Y SUS RECURSOS NATURALES .....</b>	<b>5</b>
1.1. Ubicación de la región Montaña de Guerrero .....	5
1.2. Características regionales.....	6
1.2.1. Clima.....	6
1.2.2. Hidrología.....	8
1.2.3. Suelos .....	11
1.2.4. Fisiografía .....	16
1.2.5. Topoformas .....	17
1.2.6. Vegetación .....	19
1.3. Cultura conservacionista en la región Montaña de Guerrero .....	21
<b>CAPÍTULO 2. EL PROYECTO DE MANEJO INTEGRADO DE ECOSISTEMAS.....</b>	<b>23</b>
2.1. Antecedentes .....	23
2.2. Proyecto MIE en la región Montaña de Guerrero.....	26
<b>CAPÍTULO 3. MARCO NORMATIVO.....</b>	<b>34</b>
3.1. Legislación Ambiental en México.....	35
3.2. Legislación Ambiental Mexicana en materia de Ordenamiento Ecológico .....	38
<b>CAPÍTULO 4. TENENCIA DE LA TIERRA, ESTRUCTURA TERRITORIAL Y ORGANIZACIÓN PARA LA TOMA DE DECISIONES EN LA REGIÓN MONTAÑA DE GUERRERO .....</b>	<b>47</b>
4.1. Tenencia de la tierra .....	47
4.2. Estructura territorial en ejidos/comunidades .....	53
4.3. Organización para la toma de decisiones .....	56

<b>CAPÍTULO 5. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL .....</b>	<b>62</b>
5.1. Recursos naturales .....	62
5.2. Conocimiento tradicional.....	65
5.3. Ordenamiento ecológico comunitario (OEC).....	68
5.4. El ordenamiento ecológico comunitario como instrumento para el desarrollo ....	73
5.4.1. Desarrollo sustentable .....	73
5.4.2. Ecodesarrollo .....	74
5.4.3. Desarrollo rural .....	75
5.5 Teoría de juegos .....	76
5.6. Enfoque territorial como modelo para la gestión sustentable de los recursos naturales .....	77
<b>CAPÍTULO 6. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>81</b>
6.1 Situación problemática.....	81
6.2. Justificación .....	81
6.3. El problema de investigación .....	82
<b>CAPÍTULO 7. OBJETIVO E HIPÓTESIS .....</b>	<b>84</b>
7.1. Objetivo.....	84
7.2. Hipótesis .....	84
<b>CAPÍTULO 8. METODOLOGÍA.....</b>	<b>85</b>
8.1. Estudios de caso.....	85
8.1.1. Tipos de estudio de caso y su diseño .....	88
8.1.2. Criterios para la selección del estudio de caso .....	89
8.1.3. Pasos de un estudio de caso .....	89
8.1.4. Resultados a los que se puede llegar con el estudio de caso.....	91
8.2. Ubicación del área objeto de estudio .....	92
8.3. Revisión bibliográfica de la documentación existente .....	93
8.4. Recorrido exploratorio.....	94
8.5. Elaboración de los instrumentos de recolecta de información .....	94



8.6. Selección de los informantes clave .....	95
8.7. Trabajo de campo .....	97
8.8. Sistematización de la información y su análisis .....	97
8.9. Presentación de resultados.....	98
<b>CAPÍTULO 9. PROCESO DE ELABORACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y EJECUCIÓN DE LOS ORDENAMIENTOS ECOLÓGICOS COMUNITARIOS DE LA REGIÓN MONTAÑA DE GUERRERO .....</b>	<b>99</b>
9.1. Metodología que se siguió para la elaboración de OEC .....	101
9.2. Proceso participativo que se siguió para la elaboración de OEC.....	108
<b>CAPÍTULO 10. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>131</b>
10.1. Elaboración .....	132
10.2. Implementación.....	140
10.3. Ejecución .....	142
10.4. Situación actual.....	143
10.5. Contrastación de hipótesis.....	148
<b>CAPÍTULO 11. CONCLUSIONES .....</b>	<b>149</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>150</b>

## LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Tipos de vegetación y usos de suelo en la región Montaña de Guerrero.....	19
Cuadro 2. Fechas relevantes del proyecto MIE en tres ecorregiones de México.....	24
Cuadro 3. Listado de ordenamientos ecológicos territoriales que se formularon en la Montaña de Guerrero. ....	30
Cuadro 4. Listado de comunidades de la región Montaña de Guerrero con áreas certificadas. ....	32
Cuadro 5. Formas de propiedad de la superficie rustica de México.....	48
Cuadro 6. Tenencia de la tierra de los pueblos de la región Montaña de Guerrero que cuentan con OEC.....	51
Cuadro 7. Características de las tierras ejidales y de las comunidades.....	52
Cuadro 8. Comunidades de la región Montaña de Guerrero que cuentan con OEC. ...	92
Cuadro 9. Relación de informantes clave.....	95
Cuadro 10. Orden del día de la primera reunión de los técnicos LARA-IICACN.....	108
Cuadro 11. Orden del día de la segunda reunión de los técnicos LARA-IICACN. ....	109
Cuadro 12. Orden del día de la tercera reunión de los técnicos LARA-IICACN.....	110
Cuadro 13. Orden del día de la cuarta reunión de los técnicos LARA-IICACN.....	111

Cuadro 14. Orden del día de la quinta reunión de los técnicos LARA-IICACN. ....	112
Cuadro 15. Fechas y número de participantes en las reuniones realizadas en Ixcateopan.....	113
Cuadro 16. Fechas y número de participantes en las reuniones realizadas en Coatlico.....	114
Cuadro 17. Fechas y número de participantes en las reuniones realizadas en Tlalixtlahuac. ....	114
Cuadro 18. Fechas y número de participantes en las reuniones realizadas en San Pedro Aytex.....	115
Cuadro 19. Fechas y número de participantes en las reuniones realizadas en Tlaquiltepec.....	115
Cuadro 20. Fechas y número de participantes en las reuniones realizadas en Barranca de Ocate. ....	116
Cuadro 21. Fechas y número de participantes en las reuniones realizadas en Zacualpan. ....	116
Cuadro 22. Relación del grupo comunitario de enlace de Ixcateopan. ....	118
Cuadro 23. Relación del grupo comunitario de enlace de Coatlico.....	118
Cuadro 24. Relación del grupo comunitario de enlace de Tlalixtlahuac.....	119
Cuadro 25. Relación del grupo comunitario de enlace de San Pedro Aytex. ....	120

Cuadro 26. Relación del grupo comunitario de enlace de Tlaquiltepec. ....	121
Cuadro 27. Relación del grupo comunitario de enlace de Barranca de Oate.....	122
Cuadro 28. Relación del grupo comunitario de enlace de Zacualpan. ....	122
Cuadro 29. Relación del grupo comunitario de enlace de Colombia de Guadalupe. ...	127
Cuadro 30. Relación del grupo comunitario de enlace de Malinaltepec, anexo Ojo de Agua.....	127
Cuadro 31. Relación del grupo comunitario de enlace de Paraje Montero. ....	127
Cuadro 32. Relación del grupo comunitario de enlace de Mixtecapa. ....	128
Cuadro 33. Fechas y número de participantes en las reuniones de implementación de los OEC en Colombia de Guadalupe. ....	128
Cuadro 34. Fechas y número de participantes en las reuniones de implementación de los OEC Malinaltepec, anexo Ojo de Agua. ....	129
Cuadro 35. Fechas y número de participantes en las reuniones de implementación de los OEC Paraje Montero. ....	129
Cuadro 36. Fechas y número de participantes en las reuniones de implementación de los OEC San Miguel del Progreso.....	129
Cuadro 37. Fechas y número de participantes en las reuniones de implementación de los OEC Mixtecapa.....	130

Cuadro 38. Porcentaje de proyectos, propuestos en los OEC que se ejecutaron por comunidad.....	140
Cuadro 39. Relación de OEC entregados a las autoridades locales.....	141
Cuadro 40. Autoridades que saben de la existencia del OEC en su comunidad. ....	144
Cuadro 41. Comunidades que cuentan con OEC y con ADVC.....	145

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación de la región Montaña de Guerrero respecto a la República Mexicana.....	5
Figura 2. Climas de la región Montaña de Guerrero.....	7
Figura 3. Regiones y subregiones hidrológicas de la región Montaña de Guerrero.....	9
Figura 4. Cuencas hidrológicas de la región Montaña de Guerrero.....	10
Figura 5. Tipos de suelo presentes en la región Montaña de Guerrero.....	11
Figura 6. Fisiografías de la región Montaña de Guerrero.....	16
Figura 7. Topoformas de la región Montaña de Guerrero.....	17
Figura 8. Elevaciones de la región Montaña de Guerrero.....	18
Figura 9. Usos de suelo y vegetación de la región Montaña de Guerrero.....	21
Figura 10. Núcleos agrarios constituidos en el estado de Guerrero.....	49
Figura 11. Distribución de la tenencia de la tierra en la región Montaña de Guerrero. .	50
Figura 12. Estructura territorial de un núcleo agrario.....	54
Figura 13. Destinos de las tierras en ejidos/comunidades.....	55
Figura 14. Estructura para la organización y toma de decisiones en la región Montaña de Guerrero.....	60

Figura 15. Área objeto del estudio. ....	93
Figura 16. Actores involucrados en la elaboración de los OEC de la región Montaña de Guerrero. ....	100
Figura 17. Ordenamientos ecológicos comunitarios de la región Montaña de Guerrero. ....	131
Figura 18. Proceso de elaboración de los OEC en la región Montaña de Guerrero. ...	133
Figura 19. Actores involucrados en la elaboración de los OEC. ....	134
Figura 20. Compatibilidad de usos de suelos vecinos de los OEC de la subregión Cañada. ....	137
Figura 21. Compatibilidad de usos de suelos vecinos de los OEC de la subregión Montaña Alta. ....	138
Figura 22. Comunidades que cuentan con ADVC y OEC. ....	145
Figura 23. Ubicación de las ADVC con respecto a los OEC en la subregión Cañada.	146
Figura 24. Ubicación de las ADVC con respecto a los OEC en la subregión Montaña Alta. ....	147

## LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Resumen de los ordenamientos ecológicos comunitarios de la región Montaña de Guerrero.....	156
Anexo 2. Guías de las entrevistas a informantes clave.....	213



## **SIGLAS**

ADVC:	Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación.
CDI:	Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas.
CONABIO:	Comisión para el Conocimiento de la Biodiversidad.
CONAFOR:	Comisión Nacional Forestal.
CONAGUA:	Comisión Nacional del Agua.
CONANP:	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.
FAO:	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
GEF:	Fondo Mundial para el Medio Ambiente.
INEGI:	Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
LGEEPA:	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
MIE:	Manejo integrado de ecosistemas.
OEC:	Ordenamiento Ecológico Comunitario.
OEGT:	Ordenamiento Ecológico General del Territorio.
OEL:	Ordenamiento Ecológico Local.
OEM:	Ordenamiento Ecológico Marino.
OER:	Ordenamiento Ecológico Regional.
OIT:	Organización Internacional del Trabajo.
OTC:	Ordenamiento Territorial Comunitario.
PNUD:	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
PROFEPA:	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.
RAN:	Registro Agrario Nacional.
SEDESOL:	Secretaría de Desarrollo Social.
SEMARNAT:	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
SIG:	Sistema de Información Geográfico.
UNESCO:	Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura.

## INTRODUCCIÓN

La región Montaña en el estado de Guerrero cuenta con una alta diversidad de ecosistemas; en la que predominan los bosques de pino-encino y las selvas bajas caducifolias, estas últimas de importancia global, además al interior de la Montaña de Guerrero han habitado históricamente nahuas, tlapanecos y mixtecos, en donde cada una ha construido históricamente identidades particulares, abocadas a prácticas cotidianas en relación al medio ambiente; por todo esto la región Montaña es inigualable; sin embargo factores como la escasa precipitación, la topografía accidentada, los suelos frágiles, la vegetación abierta y de lento crecimiento y la elevada marginación social han contribuido a que 13% de la superficie presente condiciones de degradación severa, y otro 36% con alto potencial de presentar dicha degradación (Landa *et al.*, 1997; citado por Hernández, 2009); ante esta problemática el gobierno de México emprendió esfuerzos importantes para promover el desarrollo y la conservación de la región a través del proyecto MIE, el cual operó del año 2001 al año 2010, esto con el apoyo financiero del Fondo Mundial para el Medio Ambiente.

Como resultado de esos esfuerzos se aplicó una estrategia integral que comprendió múltiples acciones, entre las que destacó, la elaboración de ordenamientos ecológicos a escala comunitaria, teniendo como objetivos principales definir áreas de conservación de los recursos naturales y mejorar las prácticas de manejo del territorio.

El ordenamiento ecológico comunitario, asigna diferentes usos del suelo a las distintas porciones del territorio, identificando los terrenos que deben de ser destinados a la conservación ecológica, así como, aquellos destinados para el desarrollo de actividades productivas, promoviendo la participación local en todos los ámbitos de trabajo comunitario y de manejo del territorio (Icaza, 2006). De esta manera el ordenamiento ecológico comunitario, se puede considerar como una estrategia para fortalecer el proceso de planeación comunitaria en torno a la conservación y uso óptimo de los recursos naturales, y privilegia la construcción de un plan de desarrollo elaborado por y para los grupos de la localidad.

La principal característica del ordenamiento ecológico comunitario es que debe de ser participativo, lo que implica la conjugación del conocimiento técnico con el tradicional, el manejo del territorio comunitario con el manejo del territorio regional, la administración comunitaria de los usos del suelo y la tenencia de la tierra con las políticas de uso y manejo del territorio, así como la visión y el manejo de datos a la escala comunitaria y regional (Negrete, 2003).

El objetivo del presente trabajo fue analizar si el proceso de elaboración, implementación y ejecución de los ordenamientos ecológicos comunitarios fue el adecuado para promover acciones de conservación de los recursos naturales en la región Montaña de Guerrero, así como, conocer la situación actual que guardan e identificar si éstos siguen siendo instrumentos rectores para conservar los recursos naturales locales.

Para lograr el objetivo de la investigación se ocupó la metodología de estudio de caso, del tipo situacional, en donde a través de la reconstrucción de las acciones que dieron paso a la formulación, implementación y ejecución de los ordenamientos ecológicos comunitarios para determinar su situación actual y si estos establecieron precedente o promovieron acciones posteriores a su elaboración para la conservación de los recursos naturales.

El presente documento de investigación se estructuró por una introducción, once capítulos y bibliografía, a continuación se presenta una breve descripción de lo que se abarca en cada sección.

En la sección de Introducción, se describe de manera general la importancia de los recursos naturales de la región Montaña de Guerrero y la vulnerabilidad que presentan, razón por la cual y como iniciativa del gobierno de México para seguir conservando los recursos naturales se elaboraron ordenamientos ecológicos comunitarios.

Capítulo 1. La región Montaña de Guerrero y sus recursos naturales, aborda tres puntos importantes, primero se ubicó geográficamente a la región Montaña de Guerrero y se presentan sus generalidades como lo es su división política y cultural, posteriormente se realizó una caracterización regional tanto de sus rasgos abióticos como bióticos, esto con la finalidad de resaltar su riqueza natural, pero al mismo tiempo su fragilidad ambiental; por último se presenta un análisis de la relación humana-naturaleza y como esta relación juega un papel fundamental para la conservación de los recursos naturales en esta región.

Capítulo 2. El proyecto de manejo integrado de ecosistemas, describe principalmente los objetivos e iniciativas que se pretendían con el proyecto y de cuando a cuando operó, para lo cual se presenta una reseña de cómo fue evolucionado, enfatizando en las iniciativas propuestas para la Montaña de Guerrero, principalmente la iniciativa de los ordenamientos ecológicos comunitarios.

Capítulo 3. Marco normativo, presenta un panorama general de la evolución legal del ordenamiento ecológico como instrumento de política para la planeación territorial, en donde se asignan diferentes usos del suelo a las distintas porciones del territorio, identificando los terrenos más óptimos para destinarlos a la conservación de los recursos naturales.

Capítulo 4. Tenencia de la tierra, estructura territorial y organización para la toma de decisiones en la región Montaña de Guerrero, en primera instancia se analiza el tipo de tenencia de la tierra, ya que para la investigación fue fundamental identificar a los poseedores legales de la tierra, y de esta manera determinar la forma en que se designan los usos en el territorio, así como, la estructura organizacional para hacer respetar dicha designación.

Capítulo 5. Marco teórico conceptual, se definen los principales conceptos relacionados con la investigación como son recursos naturales y ordenamiento ecológico comunitario, asimismo, se analiza la teoría que explica y sustenta la investigación.

Capítulo 6. Planteamiento del problema, se analiza la problemática, posteriormente se realiza la justificación de la investigación y por último se plantea la pregunta de investigación.

Capítulo 7. Objetivo e hipótesis, se describe el objetivo que se desea alcanzar con la investigación, así como, que hipótesis se desea contrastar.

Capítulo 8. Metodología, como primer punto se presentan los criterios para la selección del área de trabajo, posteriormente se describen los métodos y técnicas utilizadas a lo largo de la investigación, así como el diseño y los instrumentos para la recolecta de información y por último el proceso para su sistematización y presentación de los resultados.

Capítulo 9. Proceso de elaboración, implementación y ejecución de los ordenamientos ecológicos comunitarios de la región Montaña de Guerrero, de manera exhaustiva se describe el proceso que se siguió en cada una de las etapas que comprendieron los ordenamientos ecológicos elaborados para la Montaña de Guerrero.

Capítulo 10. Presentación y discusión de resultados, se exponen los resultados encontrados durante la investigación, dando respuesta a la pregunta de investigación, además de constatar la hipótesis planteada para la presente investigación.

Capítulo 11. Conclusiones, en esta sección se presentan de manera resumida las principales conclusiones a las que se llegó en la investigación.

Bibliografía, en esta última sección se lista la literatura consultada para conducir la investigación, la cual es parte fundamental para sustentar de manera teórica el presente trabajo, además en caso de que así se requiriera, permite tener las referencias de la información base con la que se elaboró el presente documento.

# CAPÍTULO 1. LA REGIÓN MONTAÑA DE GUERRERO Y SUS RECURSOS NATURALES

## 1.1. Ubicación de la región Montaña de Guerrero

La región Montaña es una de las siete regiones que conforman el estado de Guerrero, se localiza al noreste del estado de Guerrero y está conformada por 19 municipios: Xochihuehuetlán, Huamuxtitlán, Cualac, Alpoyeca, Tlaxiataquilla de Maldonado, Alcozauca de Guerrero, Tlapa de Comonfort, Olinalá, Atlixac, Copanatoyac, Xalpatláhuac, Metlatónoc, Atlamajalcingo del Monte, Malinaltepec, Tlacoapa, Acatepec, Zapotitlán Tablas, Cochoapa el Grande e Iliatenco (Figura 1).

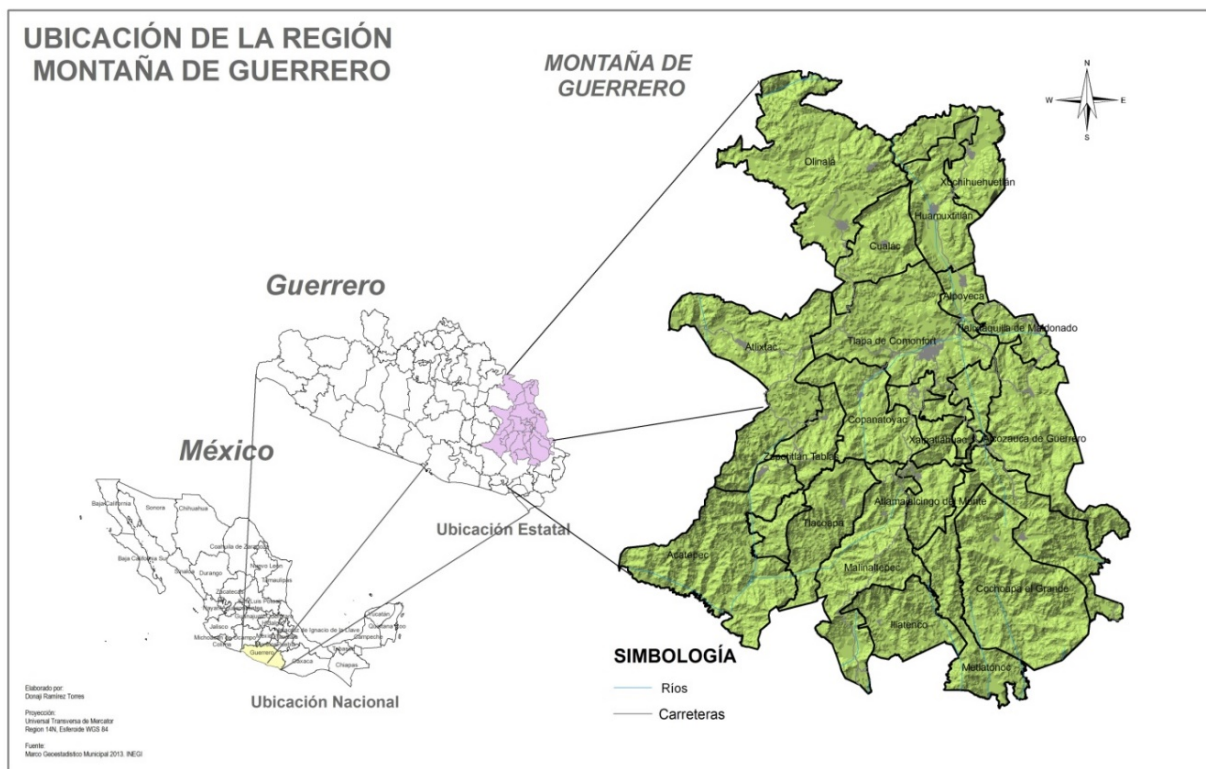


Figura 1. Ubicación de la región Montaña de Guerrero respecto a la República Mexicana.

La región Montaña de Guerrero abarca una superficie de 6,920 kilómetros cuadrados, correspondiente al 10.77% de la superficie total estatal, limita al este con el estado de

Oaxaca, al norte con Puebla y al oeste con la región Norte y Centro de Guerrero; y al sur con la región Costa Chica. El 72% de terrenos es de laderas fuertes, 17% de terrazas, laderas suaves y cimas, 9% de laderas y lomeríos con pendientes menores de 35% y 1.8% de valles (Gobierno del estado de Guerrero, 2012).

Hasta el año 2010, la región Montaña contaba con una población de 361,617 habitantes (INEGI, 2010), de los cuales 253,131 habitantes son indígenas, lo que representa el 70% de la población regional, las lenguas indígenas vivas que se reconocen son Náhuatl (Nahua), ÑuuSavi (Mixteco), Mepha (Tlapaneco) (CDI, 2010).

## **1.2. Características regionales**

### **1.2.1. Clima**

De acuerdo con el conjunto de datos vectoriales de climas escala 1:1'000,000 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, en la región Montaña de Guerrero se presentan cinco tipos de climas: cálido subhúmedo, semicálido subhúmedo, semiseco muy cálido, templado húmedo, templado subhúmedo (Figura 2). Los cuales presentan las siguientes características, esto de acuerdo a la clasificación de Köppen modificada por García (García, 2004).

- Cálido subhúmedo. Registra una precipitación anual de 780 mm, y durante agosto y septiembre se registra mayor precipitación, el régimen de lluvias es típicamente de verano; su temperatura media anual es de 24°C, presenta poca oscilación térmica (5.8°C).
- Semicálido subhúmedo. Registra una precipitación media anual de 845 mm, que lo ubica como el menos húmedo de los subhúmedos, siendo de junio a agosto donde se presenta la mayor cantidad de precipitación; la temperatura media anual es de 20°C, presenta un verano cálido y tiene poca oscilación térmica (6.2°C).

- Semiseco muy cálido. Se trata de un clima con la precipitación promedio anual más baja de la región Montaña ya que registra 688.8 mm, que lo ubica como semiárido; la mayor cantidad de precipitación se presenta durante los meses de agosto y septiembre; el régimen de lluvias es típicamente de verano; la temperatura media anual es de 26°C, tiene una oscilación térmica de 4.9°C lo que lo clasifica como isotermal.

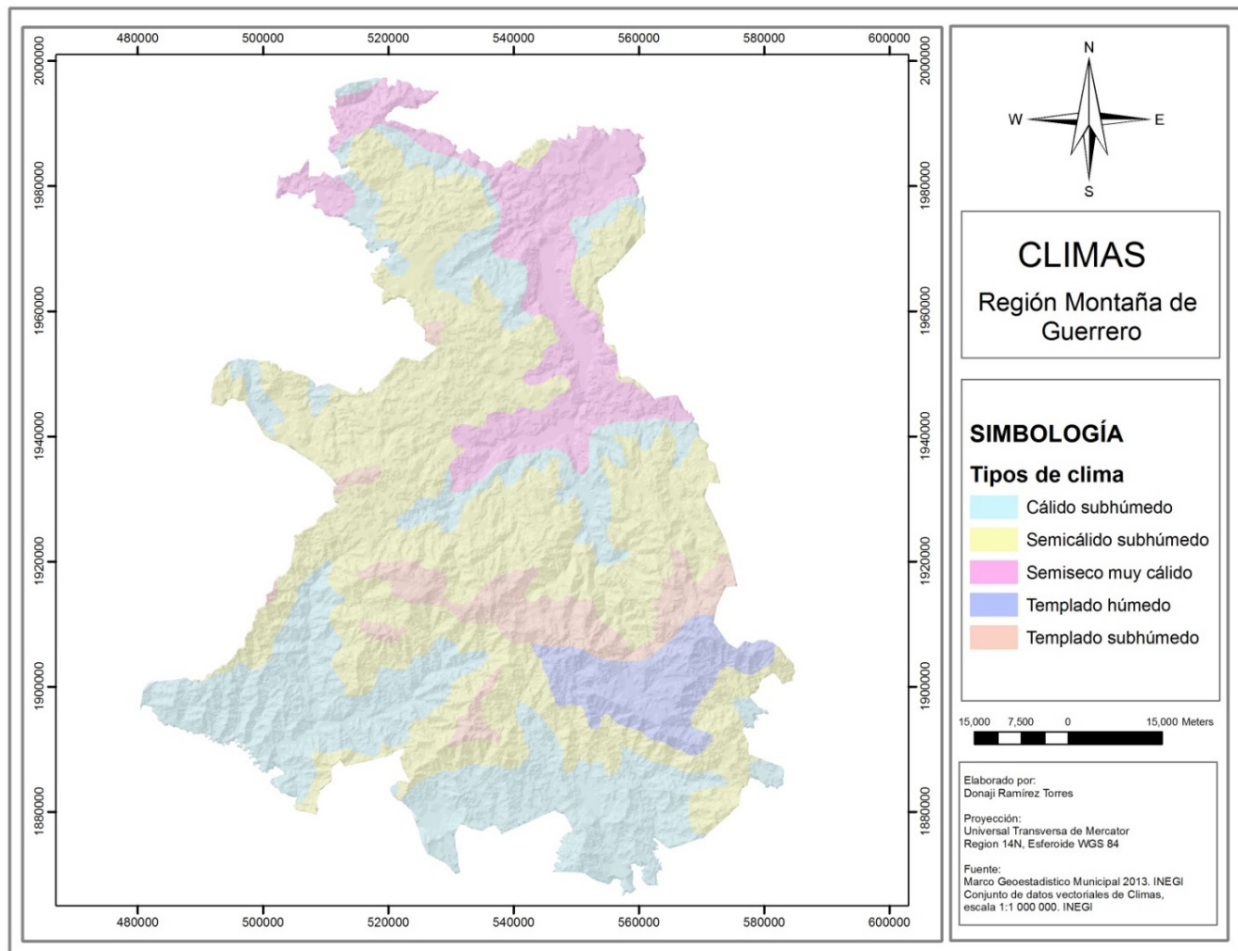


Figura 2. Climas de la región Montaña de Guerrero.

- Templado húmedo. Registran temperaturas entre 18° y 22°C y precipitaciones en promedio de 2,000 a 4,000 mm anuales.



- Templado subhúmedo. En su mayoría presenta temperaturas entre 10° y 18° C y de 18° a 22°C, sin embargo en algunas regiones puede disminuir a menos de 10°C; registra precipitaciones de 600 a 1,000 mm en promedio durante el año.

En la subregión Cañada predominan los climas semiseco muy cálido y semicálido subhúmedo, y en menor proporción se presenta el cálido subhúmedo.

Con respecto a la subregión Montaña Alta predominan los climas cálido subhúmedo y semicálido subhúmedo, y también se presentan los climas templado húmedo y templado subhúmedo.

La diversidad de climas en la región conjugados con otros factores bióticos y abióticos, determinan la presencia de diferentes tipos de ecosistemas y diferentes potenciales de aprovechamiento de los ecosistemas (CONANP-PNUD, 2010).

### **1.2.2. Hidrología**

Conforme a las regiones hidrológicas delimitadas por la Comisión Nacional del Agua escala 1:250,000 edición 2007, la región Montaña de Guerrero se ubica en dos regiones hidrológicas: Balsas y Costa Chica de Guerrero; en lo que se refiere a las subregiones hidrológicas se ubica también en las denominadas del mismo modo que las regiones hidrológicas Balsas y Costa Chica de Guerrero (Figura 3).

La mayor superficie de la región Montaña de Guerrero se encuentra dentro de la región Balsas, esta región, es una de las más importantes del país; se extiende desde el estado de Michoacán y en una pequeña porción del estado de Veracruz. Al norte y al sur, la región se encuentra limitada por los parteaguas del Eje Neovolcánico y la Sierra Madre del Sur, respectivamente (CONAGUA, 2014).

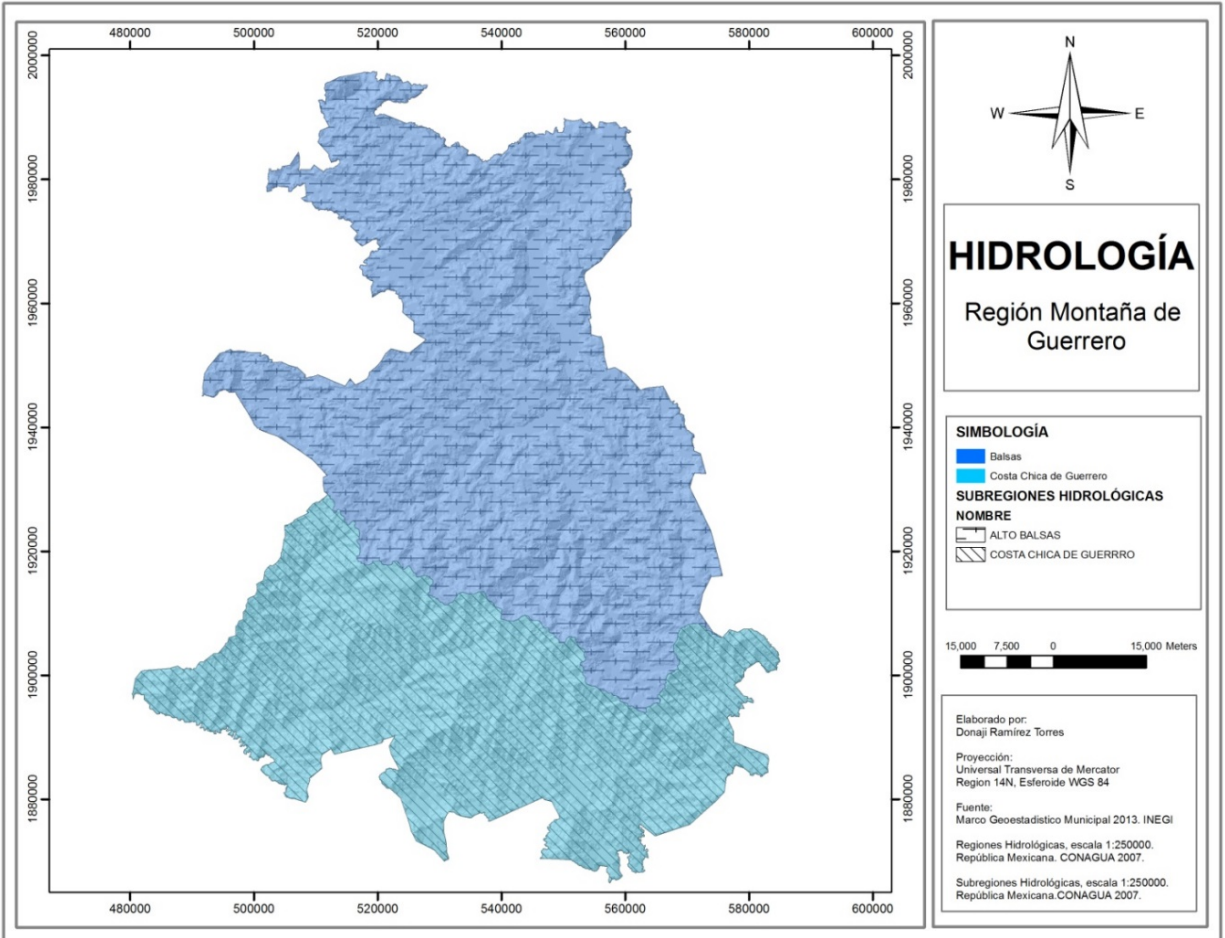


Figura 3. Regiones y subregiones hidrológicas de la región Montaña de Guerrero.

En la Figura 4 se observa que la región Montaña de Guerrero se localiza en dos de las principales cuencas que alimentan al río Balsas: la cuenca del río Tlapaneco que ocupa el 44% de la superficie de la región y la cuenca del río Balsas-Mezcala con un 23%. El otro 33% de la superficie de la región Montaña de Guerrero, se encuentra comprendido en la región hidrológica Costa Chica, distribuida en las siguientes cuencas: río Papagayo abarca un 20% del territorio, la cuenca del río Grande-Ometepec abarca un 12%, por último, la cuenca del río Nexpa-Marquelia abarca solo el 1% (Figura 4).

Para la región Montaña de Guerrero, la cuenca del río Tlapaneco, es la más importante, cuenta con una superficie de 5,133 km<sup>2</sup> con un total de 114 cauces los cuales totalizan una longitud de 1,475.13 km, sus límites son los siguientes:

- Al norte y al este limita con la cuenca del río Atoyac.
- Al oeste con la cuenca del río Balsas-Mezcala.
- Al sur con la cuenca del río Ometepec.

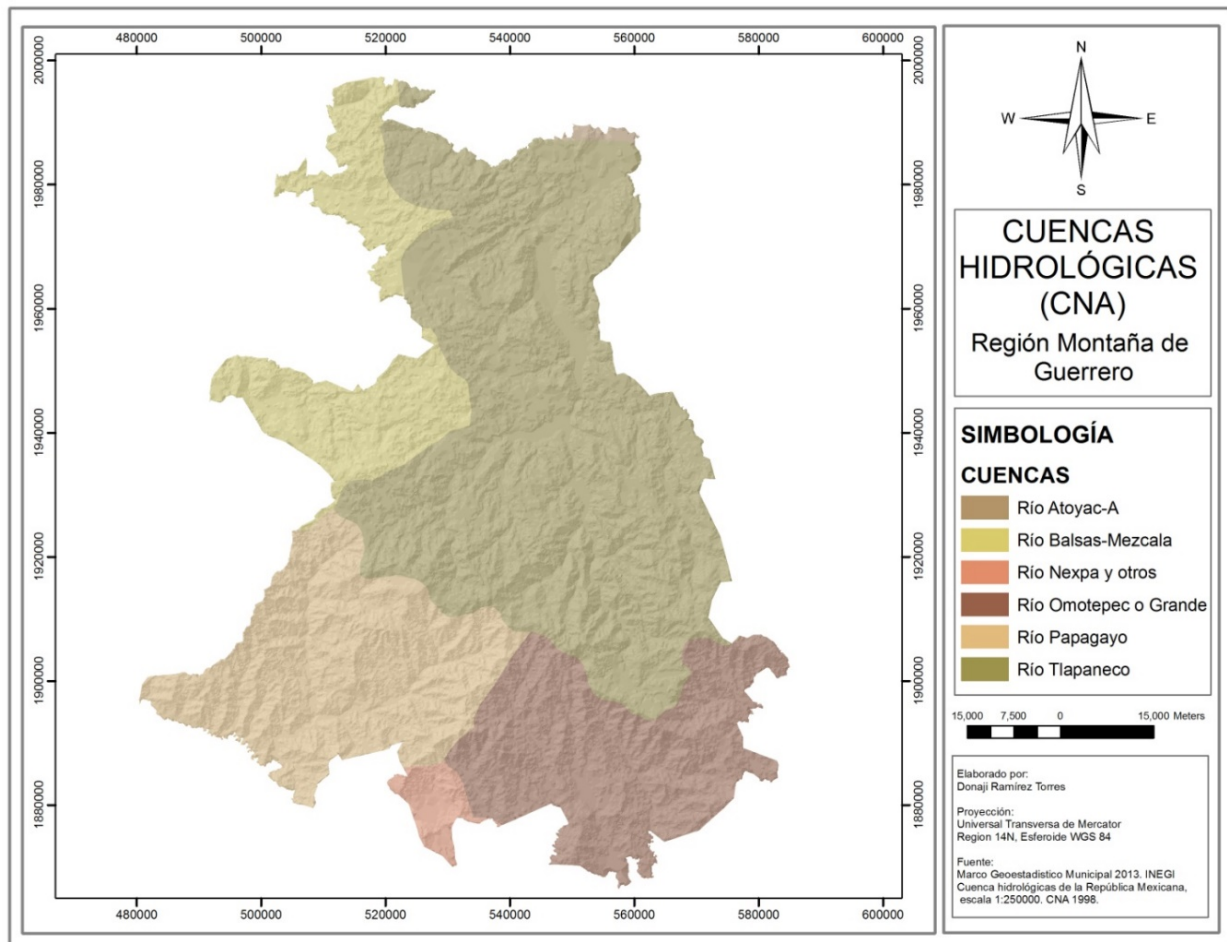


Figura 4. Cuencas hidrológicas de la región Montaña de Guerrero.

El principal río de la cuenca del río Tlapaneco es precisamente el río Tlapaneco, el cual capta el mayor volumen del agua de los principales escurrimientos perennes e intermitentes de la región Montaña de Guerrero.

### 1.2.3. Suelos

Tomando como referencia al conjunto de datos vectoriales edafológicos de INEGI, escala 1:1'000,000 serie I, en la región Montaña de Guerrero se presentan cuatro tipos de suelos: cambisoles, rendzinas litosoles y regosoles (Figura 5), de acuerdo a la clasificación de suelos de la FAO-UNESCO (1970) a continuación se enlistan sus características:

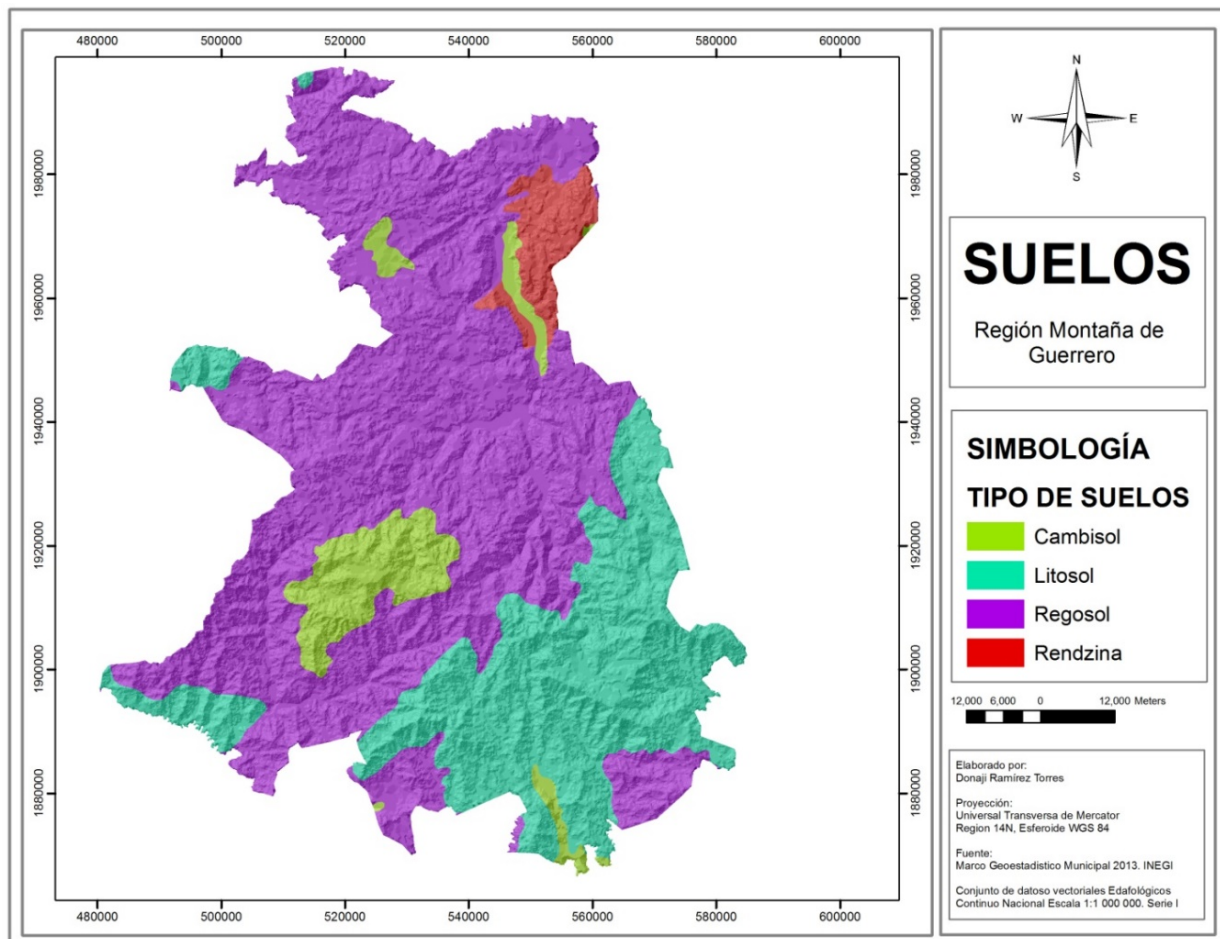


Figura 5. Tipos de suelo presentes en la región Montaña de Guerrero.

**Regosoles:** son suelos poco evolucionados en su perfil, que constituyen la etapa inicial de formación de un gran número de suelos. Son los de mayor distribución ocupando una superficie que representa el 62% de la región Montaña de Guerrero. Los tipos más

frecuentes son los regosoles eútricos cuya saturación de bases va de media a alta y los regosoles calcáricos de naturaleza calcárea.

Su formación es a partir de material no consolidado cuyo origen puede ser residual, aluvial o coluvial, y son muy parecidos al material mineral del cual se originan. No presentan horizontes de diagnóstico, salvo un horizonte A ócrico el cual es de color claro y posee muy poca materia orgánica, el cual sobreyace al horizonte o capa mineral C. Su profundidad es muy variable (entre 10 y más de 100 cm) dependiendo frecuentemente de la estabilidad de la pendiente; así en sitios inclinados son delgados y en sitios llanos profundos.

Respecto al color de estos suelos predominan los grises. La capa superficial es un horizonte A ócrico cuyo color puede ser gris, gris pardo amarillento, gris pardo claro o rosa entre otros, y la materia orgánica aportada por la vegetación no ha tenido todavía una marcada influencia. El horizonte o capa C puede ser de color gris, gris pardo claro, pardo e incluso rojo fuerte.

Entre las texturas más representativas están la arena migajosa, arena, migajón arenoso, migajón arcillo-arenoso y migajón, por lo que frecuentemente la estructura del suelo es nula o está débilmente desarrollada, con una consistencia suelta y drenaje interno rápido o a veces excesivo.

Cuando las partículas del suelo tienen una saturación de bases (calcio, magnesio, potasio) muy alta son de ligera a moderadamente alcalinos (pH entre 7.7-8.0); otros son neutros a ligeramente ácidos o alcalinos (pH entre 6.0-8.0), pero sin problemas de salinidad ni sodicidad; con un bajo porcentaje de materia orgánica (0.2-1.7%), una capacidad de intercambio catiónico total de baja a moderada (4.0-22.0 meq/100 g), y tal capacidad está saturada a más del 50%, con cantidades bajas o muy bajas de potasio (0.1-0.4 meq/100 g), bajas a altas de calcio y magnesio (2.8-15.0 y 0.6-6.1 meq/100, respectivamente).

Las características físicas son en general estables, no así las químicas que son más variables, por lo que dependiendo del sitio es necesario realizar estudios para establecer las necesidades de fertilización y mejoramiento. En términos generales, la utilización de estos suelos se ve limitada en su manejo por diversas fases físicas siendo las más frecuentes la pedregosa, lítica, lítica profunda y, ocasionalmente gravosa.

La utilización actual de estos suelos es variada y está relacionada a la diversidad ecológica en que se presentan; algunos sustentan pastizales cultivados e inducidos, agricultura de temporal, y en algunas zonas con bosques de pino y secundarios de selva baja caducifolia. Sus características hacen que sean muy susceptibles a la erosión por lo que en algunas áreas ya se presenta este problema.

Litosoles: representan el 28% de la región Montaña, son suelos extremadamente delgados, menores de 10 cm, limitados en su profundidad por un estrato rocoso o tepetate. Esta escasa profundidad se debe, frecuentemente, a las condiciones topográficas de las zonas donde se desarrollan, pues las pendientes abruptas no permiten la acumulación de las partículas del suelo a medida que éstas se forman. También pueden ocurrir en otras áreas como superficies planas de roca lávica reciente donde apenas se forma un poco de suelo.

Las condiciones climáticas y la vegetación no han tenido gran influencia en el intemperismo de las rocas subyacentes de las cuales se originan, por lo que están débilmente desarrollados y no tienen horizontes diagnósticos. Subyacente se encuentra la roca madre dura y, algunas veces, cenizas volcánicas consolidadas.

Sus colores pueden variar dependiendo de la naturaleza de la roca madre. La textura media domina en estos suelos, aunque también se encuentran texturas finas (en los que derivan de roca caliza) y gruesa. El drenaje en estas zonas más bien depende de la naturaleza de la roca madre, la fracturación de ella y muy poco del suelo. Muchas de estas áreas presentan procesos de erosión en distintas intensidades.

Diversas comunidades vegetales caracterizadas por tener un bajo desarrollo ocupan estos suelos; entre las herbáceas y arbustivas están pastizales inducidos, chaparrales, matorrales crasicuales, matorrales desérticos rosetófilos y secundarios de selva baja caducifolia; entre los arbóreos están bosques de pino y de pino-encino. No son propicios para la agricultura, sin embargo en algunos sitios donde aún hay cobertura vegetal, porciones de otros suelos asociados más profundos permiten el crecimiento de cafetales.

Cambisoles: representan el 7% de la región Montaña de Guerrero, pertenecen a los cambisoles cálcico, cambisoles eútricos, y en menor proporción a los cambisoles crómico. Tienen como características distintivas la presencia del horizonte B cámbico, el cual se diferencia del material de origen por la formación de terrones; y la capa superficial, denominada horizonte A ócrico, no ha alcanzado un oscurecimiento en un espesor considerable (25 cm). Esta última capa es de color pardo o pardo amarillento, y cuando llega a ser gris o pardo grisácea es de unos 15 cm; en tanto que las capas más profundas son de color pardo rojizo o pardo amarillento.

La textura de estos suelos es de migajón arenoso en la superficie y de migajón arcillo arenoso a medida que aumenta la profundidad. Su capacidad de intercambio catiónico es moderada, pero cuando las capas son arenosas es baja; las partículas en las que se realiza este intercambio se encuentran saturadas con cantidades moderadas a altas de calcio y magnesio y moderadas de potasio; son ligeramente ácidos o ligeramente alcalinos.

Su potencialidad para el desarrollo de los cultivos es de media a alta, debido a los nutrientes que contienen; y su uso actual es con agricultura de riego y de temporal, pastizales inducidos, bosques secundarios de encino, selva alta perennifolia secundaria.; y algunos sitios con problemas de erosión.

Rendzina: constituyen el apenas 3% de la región Montaña de Guerrero, este tipo de suelo se caracteriza por su formación sobre materiales con abundantes cantidades de carbonatos de calcio como las rocas calizas, algunas lutitas y conglomerados que se encuentran en el estado, por lo cual tienen cantidades altas a muy altas de calcio, y además, por tener un horizonte A mólico.

Las zonas de climas cálidos y templados subhúmedos donde se ubican producen materiales muy finos. El horizonte A mólico tiene un espesor entre 15-50 cm, y debido principalmente a la formación de complejos órgano-minerales entre el calcio del suelo y la materia orgánica aportada por la vegetación natural (selvas bajas, bosques y algunos pastizales), se ha producido la melanización u oscurecimiento, dando colores oscuros como el pardo grisáceo y el gris.

La clase textural dominante es media, principalmente migajones arenosos, migajones o migajones arcillosos. La estructura está constituida por bloques subangulares, granular o migajosa, variando en tamaño de fina a gruesa y con un desarrollo débil a moderado; el drenaje interno es moderadamente a excesivamente drenado. Por lo general extremadamente ricos en materia orgánica (aproximadamente 4.3%), una capacidad de intercambio catiónico total moderada (cerca a 18.0 meq/100 g), la saturación de bases es alta (muy cercana a 100%), los cationes intercambiables potasio, calcio y magnesio son, respectivamente, bajo (0.3 meq/100 g), alto (19.4 meq/100 g) y medio (1.4 meq/100 g); ligeramente alcalinos (pH 7.6) y reacción al HCl moderada a fuerte.

Las características mencionadas confieren una alta fertilidad natural a estos suelos, pero su utilización se ve restringida ya que se encuentran limitados por un lecho rocoso o una capa de caliche a menos de 50 cm de profundidad; además, el que se encuentren en sierras y lomeríos representa graves riesgos de erosión. El uso actual de ellos es con pastizales inducidos, agricultura de temporal, o sustentan bosques de encino, selva baja caducifolia secundaria y matorrales desérticos rosetófilos.



### 1.2.4. Fisiografía

De acuerdo a datos vectoriales fisiográficos de INEGI, escala 1:1'000,000, la región está comprendida dentro de la Sierra Madre Sur, únicamente una pequeña porción de territorio al noreste está comprendida dentro del Eje Neovolcánico (Figura 6). Estas regiones se caracterizan por presentar una fisiografía y topografía contrastantes. Las elevaciones varían de 200 a 3200 m.s.n.m. y aunque la mayor parte de la región es montañosa, se observan también lomeríos y pequeñas planicies.

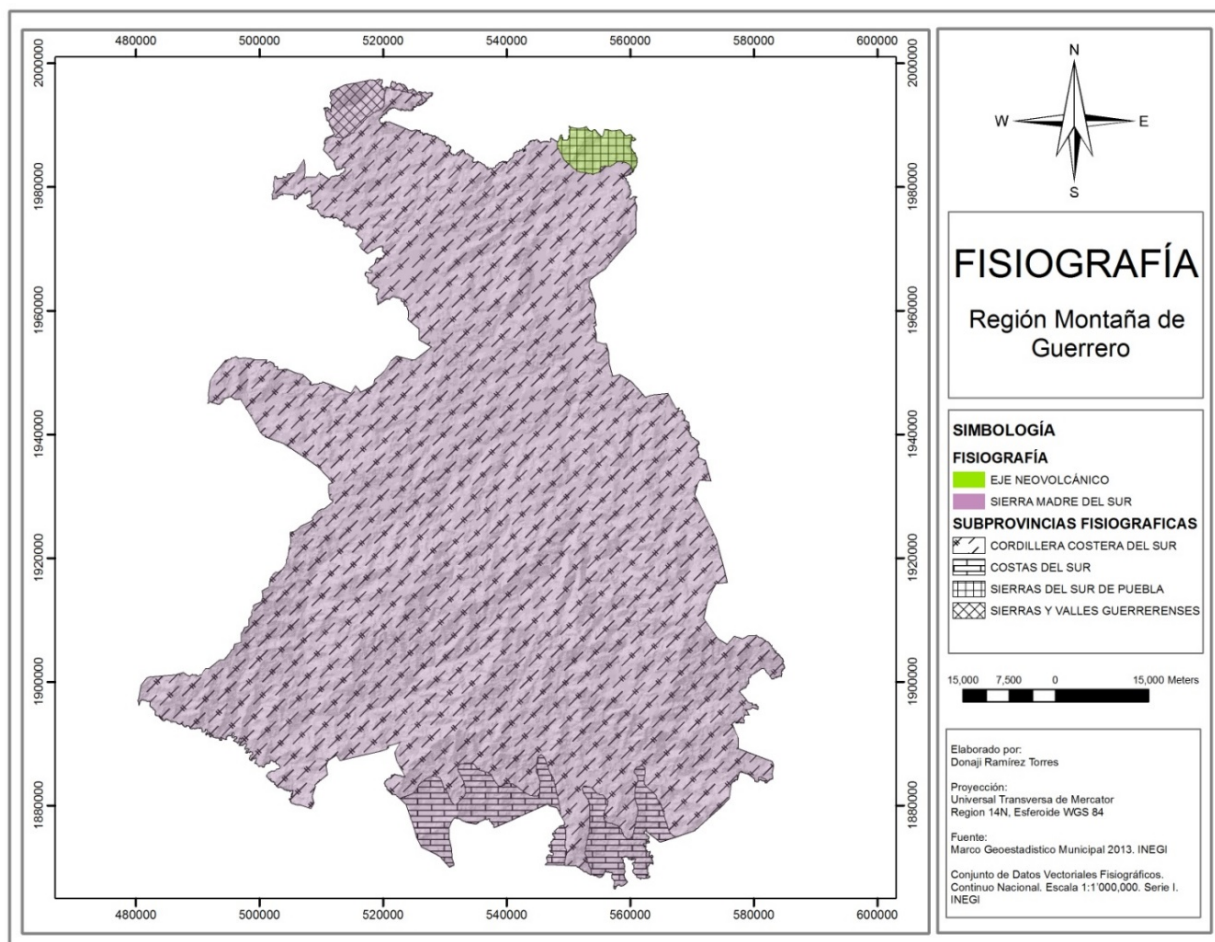


Figura 6. Fisiografías de la región Montaña de Guerrero.

### 1.2.5. Topoformas

El relieve en su mayoría lo conforman sierras, predominan las rocas de tipo intrusivo (formadas debajo de la superficie de la Tierra) y metamórfico (que han sufrido cambios por la presión y las altas temperaturas) en una franja que se extiende del noroccidente al suroriente junto a la costa (Figura 7). En la parte central y nororiental, las rocas son de tipo ígneo extrusivo o volcánico (se forman cuando el magma o roca derretida sale de las profundidades hacia la superficie de la Tierra) y sedimentario (se forman en las playas, los ríos y océanos y en donde se acumulen la arena y barro); la mayor elevación es el cerro Tioteppec, con una altitud de 3,550 m.s.n.m. (CONANP-PNUD. 2010).

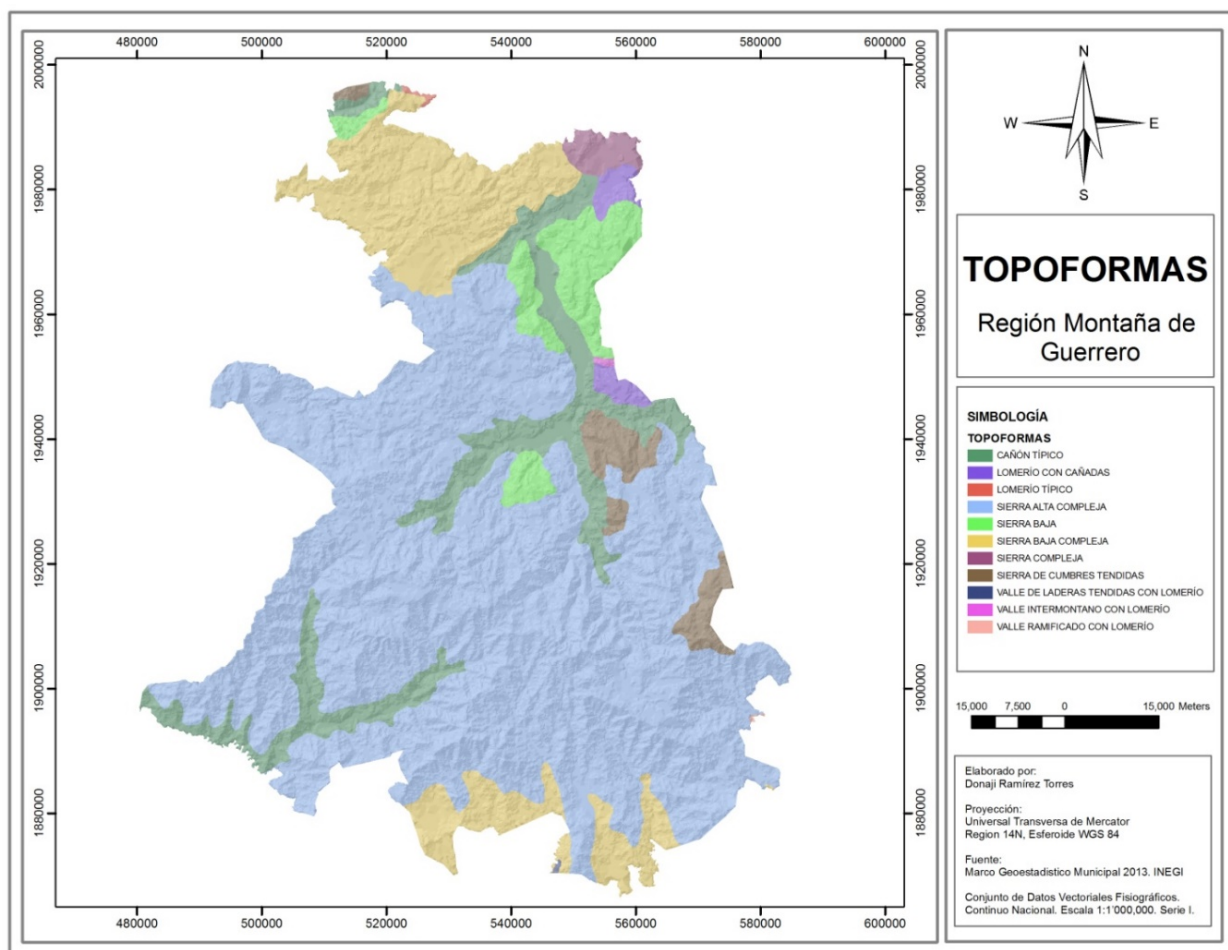


Figura 7. Topoformas de la región Montaña de Guerrero.

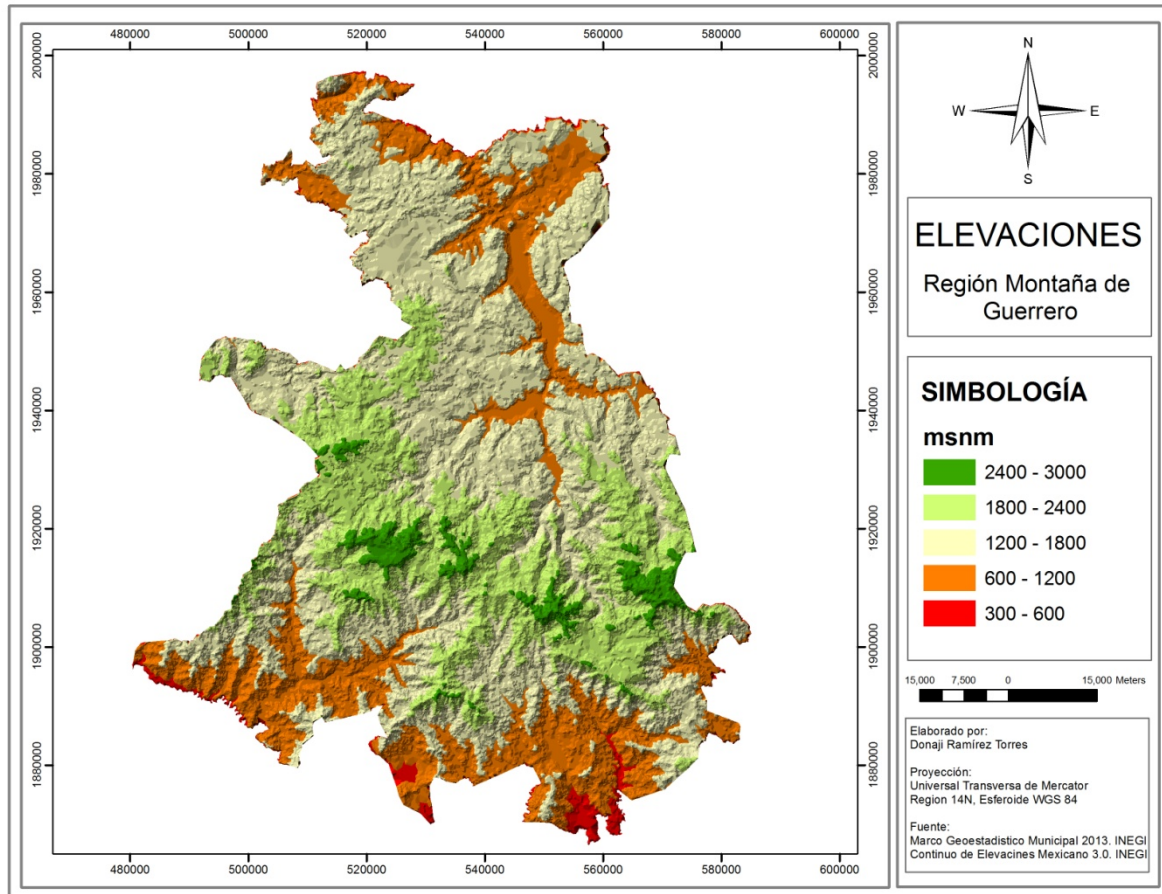


Figura 8. Elevaciones de la región Montaña de Guerrero.

La Montaña de Guerrero al formar parte de la Sierra Madre del Sur, se constituye en un área de compleja topografía, cuyas altitudes varían de los 600 a los 3000 m.s.n.m. (Figura 8), creando ambientes que se traducen, en un rico reservorio de especies raras y endémicas para México. Cuenta con una amplia representatividad de ecosistemas, entre los que destacan; la selva baja caducifolia, que por sus características de biodiversidad es de importancia global, el bosque mesófilo de montaña y el bosque de encino-pino, entre los cuales se alberga un alto porcentaje de formas de vida exclusivas, que constituyen parte del patrimonio genético de la humanidad (PNUD-GEF, 2001).

### 1.2.6. Vegetación

Tomando como referencia información vectorial de uso de suelo y vegetación de INEGI, escala 1:250,000 Serie V, la región cuenta con una amplia gama de comunidades vegetales (Figura 9), formando parte de dos importantes provincias biogeográficas (Sierra Madre del Sur y Cuenca del Balsas) que son consideradas como parte de la Zona de Transición Mexicana entre las regiones Neártica y Neotropical. Destacan el bosque mesófilo de montaña y los bosques mixtos de pino encino en la subregión de Montaña Alta y selva baja caducifolia y bosques de encino en la parte de la subregión de la Cañada (PNUD-GEF, 2001).

El reto mayor es frenar el proceso de pérdida, fragmentación y degradación de la cubierta vegetal primaria, ya que estos cambios son una de las principales causas de la pérdida de biodiversidad regional, resultado de ello se ve reflejado en las grandes superficies catalogadas como vegetación secundaria (Cuadro 1).

Cuadro 1. Tipos de vegetación y usos de suelo en la región Montaña de Guerrero.

<b>Tipo de vegetación o uso de suelo</b>	<b>Porcentaje</b>
Bosque de encino	8.37%
Vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino	4.45%
Vegetación secundaria herbácea de bosque de encino	0.017
Vegetación secundaria arbórea de bosque de encino	0.01%
Bosque de encino-pino	4.75%
Vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino-pino	5.35%
Vegetación secundaria arbórea de bosque de encino-pino	0.05%
Bosque de pino	3.02%
Vegetación secundaria arbustiva de bosque de pino	0.70%
Vegetación secundaria arbórea de bosque de pino	0.08%
Bosque de pino-encino	22.13%

Vegetación secundaria arbustiva de bosque de pino-encino	9.01%
Vegetación secundaria herbácea de bosque de pino-encino	0.03
Vegetación secundaria arbórea de bosque de pino-encino	1.20%
Bosque mesófilo de montaña	0.61%
Vegetación secundaria arbustiva de bosque mesófilo de montaña	0.28%
Vegetación secundaria arbórea de bosque mesófilo de montaña	0.002%
Bosque cultivado	0.01%
Selva baja caducifolia	0.16%
Vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia	16.01%
Vegetación secundaria arbórea de selva baja caducifolia	0.11%
Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subcaducifolia	0.39%
Palmar inducido	12.43%
Pastizal cultivado	0.09%
Pastizal inducido	0.35%
Agricultura de riego anual	0.18%
Agricultura de riego anual y permanente	0.60%
Agricultura de temporal anual	9.28%
Asentamientos humanos	0.14%
Zona urbana	0.03%

Fuente: Carta de uso de suelo y vegetación de INEGI, escala 1:250,000 Serie V.

En la subregión Montaña Alta se han identificado 134 especies de plantas, las cuales están representadas en 96 géneros y 67 familias; la familia con mayor número de especies es Orchidaceae. Las especies que se encuentran bajo alguna categoría de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 son: *Carpinus caroliniana*, *Magnolia iltisiana*, *Zinowiewia concinna*, *Cyathea fulva*, *Pinus strobuschiapensis*, *Podocarpus matudae*. Respecto a la fauna, se registraron 174 especies, de las cuales 38 se encuentran consideradas bajo alguna categoría de riesgo de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 (CONANP, 2012).

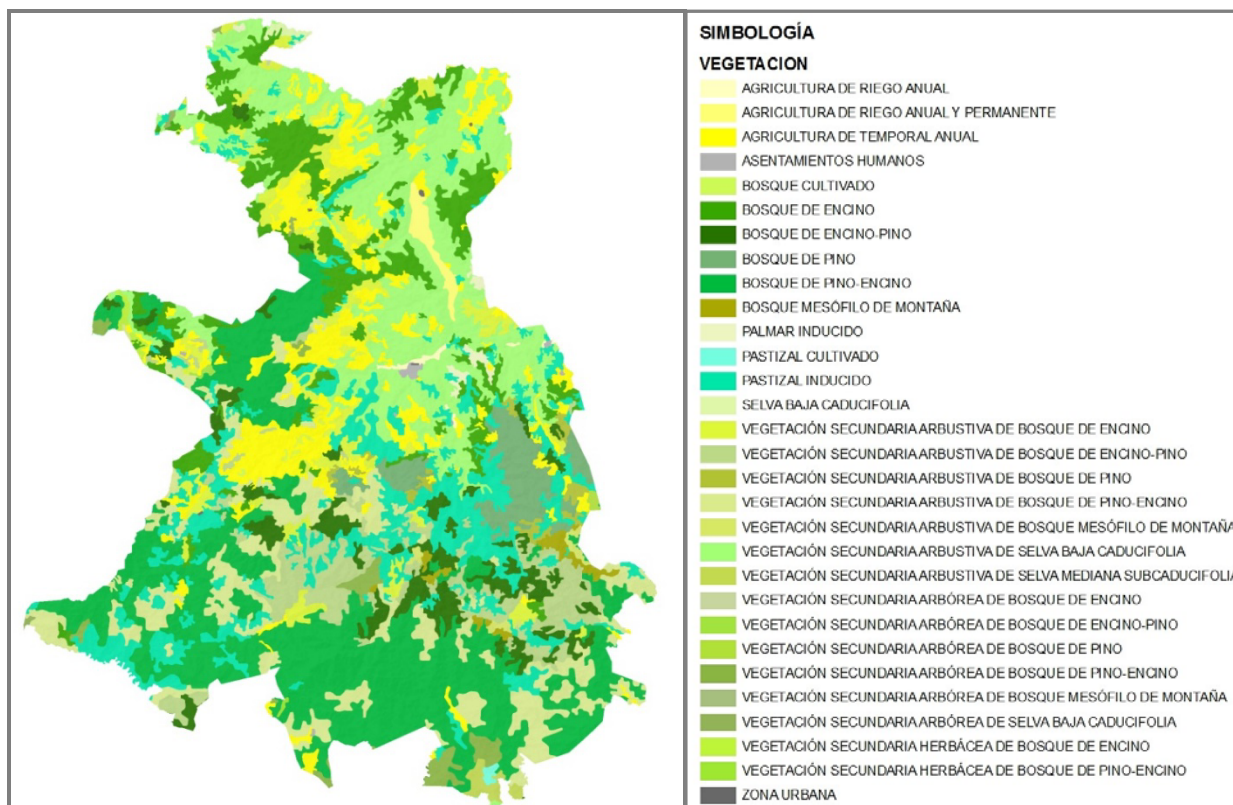


Figura 9. Usos de suelo y vegetación de la región Montaña de Guerrero.

Fuente: Elaboración propia con datos vectoriales de la carta de uso de suelo y vegetación de INEGI, escala 1:250,000 Serie V.

En la subregión Cañada, se tiene un registro florístico de 298 especies, de las cuales 3 están catalogadas en protección especial, 5 amenazadas y 3 en peligro de extinción. La riqueza faunística reporta 371 especies, de las cuales 28 están catalogadas en protección especial, 21 amenazadas y 3 en peligro de extinción, con base a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 (CONANP-PNUD, 2005).

### 1.3. Cultura conservacionista en la región Montaña de Guerrero

La región Montaña de Guerrero, además de su enorme riqueza de recursos naturales, es una región pluriétnica y pluricultural, es decir, que históricamente han coexistido culturas y sociedades diversas en un espacio común, por lo menos desde el siglo XII (Dehouve, 2002), los principales pueblos originarios que en ella convergen son Náhuatl (Nahua), ÑuuSavi (Mixteco), Mepha (Tlapaneco) (CDI, 2010).

De esta manera y haciendo alusión a lo mencionado por Nava (2009) se puede afirmar que los recursos naturales han sido el origen de la identidad cultural, símbolo de arraigo y orgullo, así como, fuente de inspiración artística y espiritual. Esto debido a que los recursos naturales son la base del sustento material de los pueblos indígenas y de diversos bienes y servicios ambientales; es así que durante cientos de años los pueblos indígenas de la Montaña de Guerrero han desarrollado una relación cultural íntima con la naturaleza, como se puede comprobar en las diversas manifestaciones de las culturas que conforman un mosaico pluriétnico.

Los pobladores de la región Montaña de Guerrero ven a su territorio más que como un espacio para habitar, lo ven, como un espacio cargado de afectividad y de significados que otorgan identidad a sus habitantes; y como lo menciona Castro (2006), los pobladores de las zonas rurales ven a sus territorios como algo más que recursos naturales explotables o fuentes proveedoras de energía; son espacios vividos, superficies de recorrido cotidiano, guardianes de los restos de los parientes muertos, son escenario de fiestas inolvidables o duelos fatales, donde recrean la memoria colectiva y afirman la adscripción de sus habitantes cuando aceptan con orgullo ser de ahí.

Al interior de la Montaña de Guerrero existen tres microrregiones habitadas históricamente por nahuas, tlapanecos y mixtecos; en donde cada una ha construido históricamente identidades particulares, abocadas a prácticas cotidianas en relación al medio ambiente (Hernández, 2013), es decir, tienen una cosmovisión de apego a la tierra y aprecio hacia la naturaleza y los bosques, claro reflejo de ello es que algunas comunidades tienen definidas áreas de conservación generacionales, en las que de una u otra manera han establecido restricciones al uso de los recursos naturales.

## **CAPÍTULO 2. EL PROYECTO DE MANEJO INTEGRADO DE ECOSISTEMAS**

### **2.1. Antecedentes**

El proyecto de Manejo Integrado de Ecosistemas (MIE) en tres ecorregiones prioritarias en México, fue preparado por la entonces Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) y solicitado por el gobierno de México ante el Consejo del Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF); el cual lo aprobó el 1 de julio del año 2000. El compromiso de ejecución entre el gobierno de México y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), fue firmado el 15 de junio del año 2001 en éste se estableció que el proyecto iba a ser administrado por el PNUD y ejecutado por el gobierno de México, el cual designó a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) antes SEMARNAP a través de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas para ejecutarlo, esto con el apoyo de la Unidad Coordinadora del proyecto.

El objetivo del proyecto MIE fue la conservación de tres ecosistemas considerados prioritarios y cuya representación en las áreas protegidas mexicanas no estaba cubierta en su totalidad. Entre estos ecosistemas se encontraban la región de La Chinantla en el estado de Oaxaca, La Montaña en el estado de Guerrero y Los Tuxtlas en el estado de Veracruz.

La justificación fue que estas ecorregiones cuentan con una alta diversidad de ecosistemas de importancia global y al mismo tiempo de etnias indígenas, las cuales se están asociando con altos niveles de marginación, ya que en el contexto nacional la Montaña muestra valores regionales de muy alta marginación, ocupando el 96%, mientras que Los Tuxtlas y La Chinantla presentan un grado de marginación “Alto”, con valores del 64% y 76% respectivamente.

Al momento de la firma del compromiso se estimaba que las actividades propuestas en el proyecto se podrían ejecutar en un período de 103 meses dividido en dos fases.



El financiamiento aprobado para el proyecto plasmado en el PRODOC incluía US\$15'300,000.00 provenientes del GEF y US\$61'595,100.00 de cofinanciamiento. En la práctica, se logró conseguir un cofinanciamiento total de US\$59'430,000.00.

En el Cuadro 2, se presenta un resumen de las fechas relevantes del proyecto MIE en tres ecorregiones de México.

Cuadro 2. Fechas relevantes del proyecto MIE en tres ecorregiones de México.

<b>Actividad</b>	<b>Fechas</b>
Aprobación del proyecto por el Consejo del GEF	1 de julio de 2000
Firma de convenio	15 de junio de 2001
Evaluación de medio término	Agosto de 2006
Evaluación de cierre del proyecto	Agosto de 2010
Fecha del cierre del proyecto	30 de agosto de 2010

Fuente: PNUD, 2010.

Desde su aprobación, el proyecto MIE en tres ecorregiones de México instrumentó en su primera etapa, una estrategia integral que comprendió múltiples acciones, tales como, la sensibilización ambiental a la población y a los actores locales de las ecorregiones; la integración de diagnósticos ecológicos comunitarios por medio de procesos de planeación comunitaria participativa; la definición de líneas de acción comunitarias y la priorización de proyectos sustentables; la elaboración de planes de manejo comunitario o de ordenamientos territoriales a escala comunitaria para definir áreas de conservación de los recursos naturales y mejorar las prácticas de manejo del territorio; el monitoreo de impacto de las acciones y la capacitación en diversos instrumentos; así como el acompañamiento para la gestión. Como parte de esta primera etapa, se llevó a cabo el establecimiento y la réplica de modelos demostrativos de manejo de los recursos naturales, utilizando los mecanismos de coordinación interinstitucionales para cofinanciar proyectos de manejo integrado de ecosistemas y de uso alternativo de los recursos naturales compatibles con la conservación (PNUD, 2006).

La segunda etapa del proyecto MIE en tres ecorregiones de México, inició en el año 2007, comprendió el fortalecimiento de las acciones del proyecto en cada uno de sus resultados. Se pretendió, como objetivo principal, asegurar la permanencia de los esfuerzos realizados a lo largo de la primera etapa. Durante la segunda etapa los esfuerzos se concentraron en generar mecanismos e incentivos para la adopción de sistemas productivos mejorados y compatibles con la conservación. Asimismo, se pretendió ampliar y exportar los modelos exitosos y generar los mecanismos institucionales para permitir que las acciones del proyecto MIE llegaran más allá de sus áreas iniciales de enfoque (PNUD, 2010).

La evaluación del cierre del proyecto, concluyó que éste fue altamente pertinente, ya que trabajó con una estrategia integradora, la cual consistió en:

- Generar el capital social que permitiera articular procesos y comunicar ventajas que se adaptaran respecto al contexto de cada ecorregión, haciendo un análisis de involucrados y ejerciendo el efecto sinérgico e interinstitucional de los programas y proyectos de los gobiernos federal y estatal, convenciendo a los municipios con actividades concretas y transparentes del manejo sustentable de los recursos naturales.
- Identificar claramente los procesos y tasas de transformación del hábitat, a efecto de sostener el análisis histórico del uso del suelo y entender la dinámica regional en torno al mercado, usos y valores de estos.

Los resultados incluyeron:

- Marco institucional de manejo integrado de ecosistemas fortalecidos.
- Esquemas establecidos de planeación participativa y monitoreo de sistemas para el manejo adaptativo e integrado.
- Marcos y mecanismos políticos, legales y financieros instituidos, los cuales proporcionaron incentivos para un manejo sustentable y replicable.

- Manejo sustentable de modelos piloteado y replicados con un enfoque a escala bioregional.
- Áreas de conservación establecidas con sus respectivas funciones de conservación operacionalizadas.
- Se crearon o fortalecieron estructuras de coordinación local (CML).
- Se establecieron planes de manejo participativos para un manejo integral de ecosistemas y se implementaron exitosos procesos de sensibilización ambiental.

## **2.2. Proyecto MIE en la región Montaña de Guerrero**

Una de las ecorregiones en las que se ejecutó el proyecto MIE fue la Montaña de Guerrero; esta iniciativa del gobierno mexicano, tuvo como objetivo proteger la biodiversidad y sustentar las funciones ecológicas vitales. El proyecto oficialmente operó del 15 de junio de 2001 al 30 de agosto de 2010 (PNUD, 2010).

La Montaña de Guerrero fue seleccionada por tener una alta biodiversidad e importantes variaciones territoriales debido a las diferencias en altitud, suelos y condiciones microclimáticas; siendo una región decisiva para impedir la degradación del suelo y el azolvamiento de los cuerpos de agua y es representada por dos subregiones ecológicas de gran importancia: las selvas bajas caducifolias y los bosques de pino-encino, además tiene una alta marginalidad socioeconómica, también de que el Informe de Desarrollo Humano ubicó a la región en los niveles más bajos de desarrollo del país (PNUD, 2000).

En el diagnóstico realizado en el año 2001 para conocer la problemática de la región, se identificó una acelerada pérdida de hábitats naturales y de biodiversidad, la degradación del suelo y el agua, y la disminución de flora y fauna endémicas. Parte de las causas identificadas fueron la ampliación de fronteras agrícolas, la expansión de pastizales, los recurrentes incendios de áreas de vegetación primaria para su uso en la actividad agropecuaria y la extracción ilegal y selectiva de productos forestales.

La Montaña de Guerrero presenta un bajo índice de Desarrollo Humano, en la escala numérica de los 32 estados, Guerrero ocupa el trigésimo primer lugar. Esto significa que existe un importante rezago social en educación, salud, acceso al ingreso y a los servicios públicos (PNUD, 2015).

Las actividades económicas predominantes son las primarias; agricultura, (café, maíz, chile), ganadería y actividades como la apicultura y piscicultura. En la región, el 70 % de la población es indígena (Tlapanecos, Mixtecos y Náhuatl) (CDI, 2010).

En este contexto el proyecto MIE en la Montaña de Guerrero operó una estrategia integral la cual permitió la conservación de los recursos naturales, pero al mismo tiempo el desarrollo social; dicho proyecto operó con recursos del Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF), lo administró el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD–México) y ejecutó la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales a través de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).

De acuerdo con García (2003) el enfoque del MIE propone reducir los conflictos sobre recursos naturales en competencia; aumentar la calidad de vida de sus usuarios(as); y lograr la protección del ambiente. Dos elementos básicos en el enfoque MIE son el análisis de grupos de interés, y la participación comunitaria en el proceso de toma de decisiones relacionadas con la gestión ambiental.

Por su parte (Ojeda *et al.*, 2003) menciona que el enfoque MIE propone optimizar los beneficios ambientales de las tierras, el agua y los organismos para la sociedad en el presente; y al mismo tiempo preservar o incrementar la capacidad de proveer estos y otros beneficios a futuras generaciones; esto debido a que la diversidad de factores sociales, económicos y ambientales influye en los usos actuales y futuros de la tierra. Por otra parte, el enfoque MIE también se ocupa de la solución de conflictos en uso de la tierra partiendo de que el uso de los recursos, al tener diversas funciones y satisfacer diferentes necesidades, produce conflictos, los cuales se deben a que diferentes sectores de la sociedad tienen interés en influir en las decisiones sobre su uso.

Es así como el proyecto que se ejecutó en la Montaña de Guerrero trabajó siempre con un enfoque MIE ya que estableció y aumentó la eficacia en los marcos institucionales para la protección de recursos naturales y la restauración ecológica, a través de una planeación participativa con las comunidades y los dueños de la tierra, esto con apoyo en los sistemas de monitoreo. Asimismo, estableció mecanismos financieros para sustentar el manejo e impulsar modelos demostrativos de manejo integrado productivo y validación de modelos de conservación.

Para ayudar a revertir la degradación ambiental, el proyecto propuso un manejo integral de ecosistemas con el cual se aprovecharían de manera sustentable los recursos naturales, con base en la definición de unidades territoriales y el fomento de la participación de la población (los dueños de la tierra) en regiones de alta biodiversidad. Con este enfoque se reconoció la interdependencia de los sistemas ecológicos, sociales y humanos, y se buscó conservar la biodiversidad nativa, su estructura y sus funciones, manteniendo una visión sistémica.

En su diseño original, definió dos grandes fases de ejecución: en la primera, con duración de cinco años, se crearon consensos, se realizaron diagnósticos territoriales y se planearon y establecieron proyectos demostrativos. La segunda fase, de cuatro años, se enfocó a desarrollar capacidades locales, impulsar modelos organizativos, validar los proyectos demostrativos productivos y de conservación, fomentar la participación social, y lograr la apropiación del proceso por parte de los destinatarios. La población objetivo del proyecto son los dueños de la tierra. Cabe hacer notar que la propiedad de la tierra corresponde en su mayor parte a ejidos y comunidades agrarias, y un alto porcentaje de esas poblaciones son indígenas.

El método de trabajo del proyecto MIE en la Montaña de Guerrero trabajó en seis ejes de acción: sensibilización ambiental, ordenamientos ecológicos territoriales, capacitación, inversión en proyectos productivos o de conservación, acompañamiento y sistemas de monitoreo y evaluación. Las acciones de trabajo se planearon para lograr una integralidad, es decir personas conscientes del deterioro ambiental con propuesta

de soluciones derivadas de un diagnóstico territorial, con fondos propios para la acción y con la capacitación necesaria para apropiarse de los procesos productivos y de conservación, propiciando resultados sustentables a corto y largo plazo.

Con la sensibilización ambiental en las diferentes comunidades se inicia un proceso de valorización de sus recursos naturales y a la vez se les hace conscientes de los problemas ambientales en su entorno, como son: el deterioro ambiental, la pérdida de suelo, agua, flora y fauna; esto con la finalidad de que tengan una visión más clara del problema y sus posibles soluciones. La campaña de sensibilización operó en cuatro ejes: elaboración de contenidos, anclaje institucional en escuelas, instituciones gubernamentales, programas y movimientos sociales; la organización de talleres para transmitir conocimiento sobre el tema y el uso de medios de comunicación para transmitir mensajes de sensibilización. La campaña fue permanente desde 2004 hasta 2009.

Los ordenamientos ecológicos territoriales, además de pretender que fueran un documento rector en donde se delimitaban y regulaban los diferentes usos de suelo del territorio, fueron la base de proyectos productivos y de conservación; se tiene un registro de que en la Montaña de Guerrero, se formularon 18 ordenamientos ecológicos comunitarios y 2 ordenamientos ecológicos municipales (Cuadro 3). Para la formulación de los ordenamientos territoriales se utilizaron los siguientes criterios: delimitación geográfica, definición legal, diagnóstico participativo, plan de usos, formulación de acuerdos y alianzas de implementación. La clave del ordenamiento fue el diagnóstico participativo, ya que permitió conocer la aptitud de la tierra, las alternativas de solución y su viabilidad con una visión de los poseedores de los territorios.

El ordenamiento territorial rescató el conocimiento tradicional sobre aptitud y potencial de sus recursos naturales, la capacitación técnica proporcionó las capacidades para la organización comunitaria, la inversión directa posibilitó la acción inmediata y el acompañamiento produjo la posibilidad de cimentar una mayor confianza al aparecer los desafíos, propios de todo el proyecto.

Cuadro 3. Listado de ordenamientos ecológicos territoriales que se formularon en la Montaña de Guerrero.

No.	Comunidad	Municipio	Tipo de ordenamiento ecológico territorial
1	Ixcateopan	Alpoyeca	Comunitario
2	San José Buena Vista	Alpoyeca	Comunitario
3	Tecoyo	Alpoyeca	Comunitario
4	Coatlaco	Cualác	Comunitario
5	Cuahulote	Cualác	Comunitario
6	Tlalixtlahuac	Cualác	Comunitario
7	Xalmolapa	Cualác	Comunitario
8	San Pedro Aytex	Huamuxtlán	Comunitario
9	Tlaquiltepec	Huamuxtlán	Comunitario
10	Barranca Otate	Tlapa	Comunitario
11	Tlacuiloya	Tlapa	Comunitario
12	Tlatzala	Tlapa	Comunitario
13	Zacualpan	Tlapa	Comunitario
14	Colombia de Guadalupe	Malinaltepec	Comunitario
15	Malinaltepec, anexo ojo de agua	Malinaltepec	Comunitario
16	Paraje Montero	Malinaltepec	Comunitario
17	San Miguel del Progreso	Malinaltepec	Comunitario
18	Mixtecapa	San Luís Acatlán	Comunitario
19		Alpoyeca	Municipal
20		Iliatenco	Municipal

Fuente: RPC Montaña de Guerrero/CONANP, 2013.

En cuanto a la capacitación el proyecto ofreció tres tipos de ésta: legal, organizativa y técnica; la capacitación legal fue constante, dio legitimidad y guía a las actividades ambientales, la capacitación organizativa hizo operativos a los Comités Locales de Manejo como instancias de coordinación institucional, participación social y movilización de fondos y la capacitación técnica se enfocó en los procesos tecnológicos necesarios para la implementación de módulos demostrativos productivos y de conservación.

La inversión en proyectos productivos o de conservación se refiere a los fondos propios del proyecto que se invirtieron en programas demostrativos, con la finalidad de que se

propiciara la confianza en la comunidad y así facilitar el vínculo entre diagnóstico territorial, propuesta de plan, inversión en proyecto, capacitación y acompañamiento técnico.

El acompañamiento técnico de consultores contratados fueron determinantes, la calidad y el compromiso con el desarrollo de las comunidades les otorgo la confianza de las comunidades y dinamizaron su participación en los modelos de conservación y producción, así como el trabajo a desarrollar fue decisivo para transmitir los conocimientos técnicos necesarios y fortalecer o deteriorar el eslabón entre el ámbito local y las demás instituciones.

En el 2005, con el sistema de monitoreo y evaluación, se fijó una línea basal para identificar áreas potenciales para certificar, hidrología, uso del suelo, cobertura vegetal y proyectos productivos; haciendo uso del sistema SIG-MIE (Sistema de Información Geográfica- proyecto MIE). Con el fin de cruzar la imagen satelital con los avances del campo, se construyeron los indicadores locales de verificación y seguimiento. El propósito del SIG-MIE es disponer de información geográfica (espacio-temporal) para la planeación estratégica y toma de decisiones en los niveles regional, municipal y comunitario.

Para alentar la participación social, fue determinante la sensibilización ambiental, ya que dio conciencia sobre la importancia de cuidar el patrimonio natural y dejar un legado para las futuras generaciones.

Se puede concluir que a través del proyecto MIE en la Montaña de Guerrero se desarrolló una estrategia de comunicación con programas de radio, medios impresos y talleres comunitarios, murales en las comunidades, concursos de dibujos sobre la naturaleza y además se fortalecieron organizaciones como el Consejo Regional de la Montaña, y se crearon otras como La Unión de Ejidos y Comunidades con Áreas Protegidas de la Montaña.



De esta manera se incidió en la actitud de desconfianza, presente en las etapas iniciales del proyecto, hacia una mentalidad proactiva, donde poco a poco se fueron apropiando de su libertad de conservar racionalmente sus recursos naturales.

También se creó un espacio de deliberación y planeación que se le denominó Foro Regional de los Recursos Naturales, que operó mensualmente. Además de lo anterior, veintidós núcleos agrarios destinaron polígonos dentro de su territorio para la conservación (Cuadro 4), los cuales certificaron bajo la categoría de áreas destinadas voluntariamente a la conservación.

Cuadro 4. Listado de comunidades de la región Montaña de Guerrero con áreas certificadas.

<b>No.</b>	<b>Nombre del área certificada</b>	<b>Municipio</b>	<b>Superficie (Ha)</b>
1	Área de Conservación Ecológica de Santa Cruz	Huamuxtitlan	1014.8906
2	Área de Conservación Ecológica Cualac	Cualac	6958.04
3	Área de Conservación Ecológica de San Bartolomé Tlaquiltepec	Huamuxtitlan	1537.8
4	Área de Conservación Ecológica de San José Buenavista	Alpoyeca	358.5454
5	Área de Conservación Ecológica de Pueblo Hidalgo	San Luis Acatlán	7,907.6400
6	Área de Conservación Ecológica de Zitlaltepec	Metlatonoc	2,648.8900
7	Área de Conservación Ecológica de Santa Cruz del Rincón	Malinaltepec	2,379.8600
8	Área de Conservación Ecológica de San Vicente Zoyatlan	Alcozauca	3,913.1800
9	Área de Conservación Ecológica de Acatepec	Acatepec	12,655.7054
10	Área de Conservación Ecológica de Totomixtlahuaca	Tlacoapa	4,160.8735
11	Área de Conservación Ecológica de Colombia de Guadalupe	Malinaltepec	631.1890

12	Área de Conservación Ecológica de San Lucas Teocuitlapa	Atlixnac	1,024.0000
13	Área de Conservación Ecológica de San Miguel del Progreso	Malinaltepec	277.0000
14	Área de Conservación Ecológica de Tecoyo	Alpoyeca	1,025.7052
15	Área de Conservación Ecológica de Huehuetepec	Atlamajalcingo Del Monte	978.5500
16	Área de Conservación Ecológica de Malinaltepec	Malinaltepec	253.1708
17	Área de Conservación Ecológica de Paraje Montero	Malinaltepec	667.8530
18	Área de Conservación Ecológica de San José Vista Hermosa	San Luis Acatlán	459.5100
19	Área de Conservación Ecológica de Iliatenco	Iliatenco	6,537.6200
20	Área de Conservación Ecológica de Iliatenco de Montes de Oca	Iliatenco	3,250.1800
21	Área de Conservación Ecológica de Alpoyeca	Alpoyeca	279.5000
22	Área de Conservación Ecológica de Ixcateopan	Alpoyeca	1,001.0000

Fuente: RPC Montaña de Guerrero/CONANP, 2013.

Los representantes de estas comunidades conformaron la Unión de Ejidos y Comunidades con Áreas Protegidas de la Montaña de Guerrero. El hecho de que la certificación de las áreas de conservación fuera voluntaria reflejó un elevado nivel de compromiso de los destinatarios que, indudablemente, fue propiciado por las acciones de sensibilización, capacitación y acompañamiento del proyecto MIE.

### **CAPÍTULO 3. MARCO NORMATIVO**

El comportamiento de los primeros grupos humanos, el cual se caracterizaba porque obtenían sus alimentos de la caza, recolección, pesca y en general de actividades de bajo impacto, para los ecosistemas en los que vivían, aún está presente en algunos grupos indígenas y del medio rural; en estos grupos es posible encontrar organizaciones sociales, cosmovisiones y conocimientos tradicionales que establecen restricciones al uso de los recursos naturales, por lo cual es posible afirmar que desde la aparición de las primeras sociedades humanas, la regulación del acceso a los recursos ya estaba presente. Por lo tanto el reconocimiento de la abundancia o escasez de un recurso se liga al surgimiento de normas, reglas de uso común que posteriormente llegaron a convertirse en leyes que rigen el aprovechamiento de los recursos. La aceptación general de normas impuestas por un largo uso social se le llama norma consuetudinaria o usos y costumbre, las cuales pueden elevarse hasta la categoría de ley, y los miembros de la comunidad las reconocen y las respetan. En diversas sociedades se encuentran prácticas culturales que bien podrían ser reminiscencias de normas ligadas generalmente a los recursos más escasos (Ordóñez y García, 2003).

Es, así como, el establecimiento de normas que restringen y regularizan el uso de los recursos naturales en especial los más escasos y vitales es indispensables para garantizar la supervivencia y bienestar del ser humano.

El establecimiento de normas que regulan el uso de los recursos naturales y en general el cuidado del medio ambiente, tomó más importancia a partir de la Conferencia de la Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, celebrado en Estocolmo en 1972, generalizando una toma de conciencia sobre las relaciones que guarda el medio ambiente con los procesos económicos, pasando del antítesis entre el crecimiento destructor de los recursos y de las propuestas sobre los límites del crecimiento económico y demográfico, a nuevos conceptos sobre estilos alternativos de desarrollo y

del manejo integrado de recursos para orientar el potencial ambiental de los países hacia un desarrollo más equilibrado y duradero (Left, y Carabias, 2003).

Es así que surge la necesidad de establecer marcos normativos para planear el uso de los recursos naturales y de regular el crecimiento de los asentamientos humano, desde entonces, son diversos los países que utilizan al ordenamiento del territorio, con diferentes denominaciones, como un instrumento normativo para planificar y regular en sus territorios las actividades productivas, conservar sus recursos naturales y mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

### **3.1. Legislación Ambiental en México**

En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano, celebrada en Estocolmo, en 1972, se abogó para que los principios de conservación se incorporaran al desarrollo, a partir de ahí y a lo largo del mundo se empezaron a celebrar seminarios con el objetivo de integrar a su política de desarrollo principios de conservación; es así que, en 1974, se llevó a cabo un seminario promovido por las Naciones Unidas, en Cocoyoc, México. La Declaración de Cocoyoc define al ecodesarrollo como el desarrollo regional y local, consistente con las potencialidades de la región en cuestión, presentando atención al uso adecuado y racional de los recursos naturales y a la aplicación de estilos tecnológicos (innovación y asimilación) y formas de organización que respeten los ecosistemas naturales y los patrones socioculturales. Se postuló como objetivo del ecodesarrollo, la utilización de los recursos, según las necesidades humanas, así como mejorar y mantener la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras. Para lograr dicho objetivo, se propuso un desarrollo que integrara las consideraciones biológicas y los factores económicos, sociales y políticos, dirigidos al bienestar del medio ambiente y de los humanos (Ordóñez y García, 2003).

La primera experiencia en México, que incluía aspectos de conservación ambiental para la planeación de los usos del suelo del territorio se originó con la Ley General de

Asentamientos Humanos, publicada en 1976, en donde se empezaron a considerar los aspectos ambientales del desarrollo.

Con esta ley se estableció una política ambiental de planeación de la cual se derivaron los llamados Ecoplanes y los “Planes de Desarrollo Ecológico de Asentamientos Humanos”; estos comprendían, entre otras partes esenciales la descripción del medio físico y biótico, su diagnóstico, la ubicación espacial de los problemas ambientales y las recomendaciones para su atención.

México inicia la década de los ochenta transformando la Secretaría de Obras Públicas en la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE); este cambio se da ante la presión internacional por elevar a nivel de ministerio la gestión ambiental.

En 1982, se publica la Ley Federal de Protección al Ambiente (LFPA), abrogando a la LFPPCA. El discurso internacional de la conservación del ambiente incorporó la regulación del uso de los recursos productivos por los sectores sociales y privados, elementos que en 1983 se ven reflejados en la reforma al Artículo 25 constitucional, el cual incluye la rectoría del Estado en el cuidado del medio ambiente. Es la primera vez que la Carta Magna menciona el ambiente o medio ambiente como tal.

La Ley de Planeación, publicada en 1983, dispone como de orden público e interés social establecer las normas y principios básicos conforme a los cuales se llevará a cabo la Planeación Nacional del Desarrollo y encauzar, en función de ésta, las actividades de la administración pública federal. Es así como a partir de 1983, haciendo congruentes los principios de planeación con los aspectos ambientales, el gobierno federal implementó los proyectos de ordenamiento ecológico del territorio por zonas y áreas prioritarias del desarrollo nacional.

En 1984 se reforma la LFPA, estableciendo que esta Ley y su Reglamento regirían la prevención y el control de la contaminación y el mejoramiento, conservación y restauración del medio ambiente.

En 1987, se facultó al Congreso de la Unión para legislar en términos de la concurrencia a los tres órdenes de gobierno, en materia de protección al ambiente. Con base en esa reforma y con base en las leyes anteriores, en 1988 fue publicada la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LEEGEPA), misma que hasta la fecha ha sido la base de la política ambiental del país.

En 1989 se creó la Comisión Nacional del Agua (CNA) como autoridad federal en materia de administración del agua, protección de cuencas hidrológicas y vigilancia en el cumplimiento de las normas sobre descargas y tratamientos del agua.

En 1992 se transformó la SEDUE en la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) y se crearon el Instituto Nacional de Ecología (INE) y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA).

Para 1994 el ambiente alcanza un nivel de Secretaría de Estado, bajo el nombre de Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP). Agrupa los sectores productivos (agrícola, ganadero, pesquero y forestal), dicha institución nace de la necesidad de planear el manejo de recursos naturales y políticas ambientales en nuestro país desde un punto de vista integral, articulando los objetivos económicos, sociales y ambientales. Esta idea nace y crece desde 1992, con el concepto de desarrollo sustentable. La reestructuración administrativa incorpora el ordenamiento territorial, el cambio climático global, la concentración de la administración de las áreas naturales protegidas, la contaminación ambiental, los servicios ambientales y las evaluaciones de impacto ambiental. Con este cambio, desaparece la Secretaría de Pesca (SEPESCA) y la SEMARNAP se integra de la siguiente forma:

- Subsecretaría de Recursos Naturales.- Sus funciones anteriormente estaban en la SARH, SEDESOL.
- Subsecretaría de Pesca.- Sus funciones anteriormente estaban en la SEPESCA.
- Instituto Nacional de Ecología, el cual dependía de la SEDESOL.
- Instituto Nacional de la Pesca, el cual dependía de la SEPESCA.

- Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, el cual dependía de CNA.
- Comisión Nacional del Agua (CNA).
- Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA).
- Comisión para el Conocimiento de la Biodiversidad (CONABIO).

El 30 de noviembre de 2000, se cambió la Ley de la Administración Pública Federal dando origen a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), con lo cual se buscó hacer una gestión funcional que permitiera impulsar una política nacional de protección ambiental que diera respuesta a la creciente expectativa nacional para proteger los recursos naturales y que lograra incidir en las causas de la contaminación y de la pérdida de ecosistemas y de biodiversidad.

### **3.2. Legislación Ambiental Mexicana en materia de Ordenamiento Ecológico**

Los antecedentes jurídicos de donde proviene el ordenamiento ecológico en México se encuentran en la Ley General de Asentamientos Humanos y en la Ley de Planeación, estas leyes aparecieron en dos épocas distintas. La primera en la década de 1970, cuando se fortaleció el papel del Estado en la intervención en la economía, surgió como el primer ordenamiento que estableció la posibilidad de dar congruencia a los usos del suelo. Por su parte la Ley de Planeación, surgió en la década de 1980 para dar contenido a la intervención estatal a través de la figura del Plan Nacional del Desarrollo, es decir, una atiende a la tendencia territorial y la otra a la económica en materia de planeación (Carmona, 2011).

En 1982 la Ley Federal de Protección al Ambiente estipula por primera vez el concepto de ordenamiento ecológico como instrumento básico de la planeación ambiental, sin embargo, no incorporaba la participación social y la falta de reglamentación dificultaba su aplicación.

Con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) de 1988, se fortalece el concepto de ordenamiento ecológico lo que permite el

establecimiento de un marco básico de gestión integral del territorio y sus recursos, siendo una herramienta estratégica para la convergencia eficaz entre estado y sociedad.

En 1994 se llevaron a cabo los primeros ordenamientos ecológicos, los cuales motivaron a los gobiernos estatales a generalizar su creación. En 1996 con las modificaciones a la LGEEPA, el ordenamiento ecológico adquirió su forma actual, y en su metodología se incorporaron conceptos de la teoría de sistemas para realizar los análisis relativos a las tendencias de deterioro, la aptitud territorial y las potencialidades de aprovechamiento de los recursos naturales, apoyándose además en el uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG).

El Ordenamiento Ecológico tiene fundamento en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley de Planeación, diversas leyes federales y locales, el Sistema Nacional de Planeación Democrática y la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. En general estas leyes exigen que el ordenamiento ecológico del territorio se incorpore al Plan Nacional de Desarrollo, a los programas sectoriales y a los planes de desarrollo estatal buscando la congruencia, la corresponsabilidad, y la cohesión entre ellos.

Entre los principales fundamentos jurídico administrativos se encuentran:

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en la cual se establecen los principios de Desarrollo Integral y Sustentable (Artículos 25), Participación Democrática de la Sociedad en la Planeación (Artículos 25 y 26) y la Función Social de la Propiedad Privada (Artículo 27), el cual al pie de la letra establece que:

*"La nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza*



*pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. En consecuencia, se dictaran las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y 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;..."*

Por otra parte, en el Artículo 73º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos se faculta al Congreso de la Unión para expedir leyes que promueva la concurrencia ambiental y en los Artículos 115 y 116 la concurrencia de los tres órdenes de gobierno y sus ámbitos de competencia.

La Ley de Planeación Capítulo V, Artículo 33 establece que:

*"El Ejecutivo Federal podrá convenir con los gobiernos de las entidades federativas, satisfaciendo las formalidades que en cada caso procedan, la coordinación que se requiera a efecto de que dichos gobiernos participen en la planeación nacional del desarrollo; coadyuven, en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones, a la consecución de los objetivos de la planeación nacional, y para que las acciones a realizarse por la Federación y los Estados se planeen de manera conjunta. En todos los casos se deberá considerar la participación que corresponda a los municipios".*

Con lo cual se determinan las bases para la coordinación del Ejecutivo Federal con las Entidades Federativas en convenios de coordinación. Una vez aprobado un programa, éste será obligatorio para las dependencias de la Administración Pública Federal, incluidas las entidades paraestatales.

La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal en el Artículo 32 bis fracción X, confiere a la SEMARNAT la promoción del ordenamiento ecológico del territorio

nacional en coordinación con las autoridades federales, estatales y municipales y con la participación de los particulares.

La Ley General de Asentamientos Humanos (LGAH), es de los instrumentos jurídicos que complementa la reglamentación en materia de planeación, en su Artículo 3 define que el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población, tenderán a mejorar la calidad de vida de la población urbana y rural, mediante la prevención, control y atención de riesgos y contingencias ambientales y urbanas en los centros de población, la conservación y mejoramiento del ambiente en asentamientos humanos, y la coordinación y concertación de la inversión pública y privada con la planeación del desarrollo regional y urbano. Por otra parte, en el Artículo 11, establece que la planeación y regulación del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano de los centros de población forman parte del Sistema Nacional de Planeación Democrática, como política sectorial que contribuye al logro de los objetivos de planes nacionales, sectoriales y municipales de desarrollo.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) establece en el Artículo 3, fracción XXIV, que el ordenamiento ecológico es:

*“El instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos”*

En el Artículo 17 de la LGEEPA, se establece que el ordenamiento ecológico es un instrumento de la política ambiental obligatorio para los programas de desarrollo nacional.

El Artículo 19 de la LGEEPA señala cuáles son los criterios que deben considerarse para la formulación de un ordenamiento ecológico, en los que destacan: la naturaleza y características de los ecosistemas existentes, la vocación de cada zona, los desequilibrios existentes por la realización de actividades humanas o naturales, el equilibrio que debe existir en nuevos asentamientos humanos y el impacto ambiental por la realización de actividades.

De los artículos 19 al 20 bis 7 de la LGEEPA, se establecen las modalidades del ordenamiento ecológico y se describen cuáles son las instancias y los órdenes de gobierno a quienes corresponde la formulación de las diferentes modalidades del ordenamiento ecológico, lo mismo que sus alcances.

En el Reglamento de la LGEEPA en materia de ordenamiento ecológico publicado en el Diario Oficial de la Federación el 8 de agosto de 2013, se definen las competencias de la SEMARNAT, así como la participación de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal en la formulación, expedición, ejecución, asesoría, evaluación, validación y vigilancia del ordenamiento ecológico de competencia federal.

De esta forma, de acuerdo con lo que establece la LGEEPA en el Artículo 7 fracción IX, Artículo 8 fracción VIII y los artículos 19 bis al 20 bis 7, se enlistan las siguientes modalidades:

- **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (OEGT)**

Tiene como objetivo fundamental, vincular las acciones y programas de la Administración Pública Federal cuyas actividades inciden en el patrón de ocupación del territorio. Su formulación deberá atender a lo establecido en el Artículo 20 y 20 bis de la LGEEPA y el Capítulo Tercero de su Reglamento en Materia de Ordenamiento Ecológico.

- **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino (OEM)**

Tendrá por objeto establecer los lineamientos y previsiones a que deberá sujetarse la preservación, restauración, protección y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales existentes en áreas o superficies específicas ubicadas en zonas marinas mexicanas, incluyendo las zonas federales adyacentes. Se formularán conforme lo establece la LGEEPA en su Artículo 20 bis 7.

- **Programa de Ordenamiento Ecológico Regional (OER)**

Tiene por objeto establecer y orientar la política de uso del suelo en función del impacto ambiental que generan las actividades productivas en regiones consideradas prioritarias o estratégicas para el país. Su formulación deberá atender a lo establecido en los Artículos 20 bis 3 de la LGEEPA y 40 de su Reglamento en Materia de Ordenamiento Ecológico. Los OER pueden comprender dos o más estados, todo o parte de un estado.

- **Programa de Ordenamiento Ecológico Local (OEL)**

Abarca la totalidad o parte del territorio del municipio. Tienen como objetivo determinar el diagnóstico de las condiciones ambientales y tecnológicas, regular los usos del suelo fuera de los centros de población. En ellos se establecen los criterios de regulación ecológica de los centros de población, para que sean integrados en los programas de desarrollo urbano con carácter de obligatorio para las autoridades municipales.

Se formula de acuerdo con lo que establecen los Artículos 20 bis 4 y bis 5 de la LGEEPA y los Artículos 57 al 61 de su Reglamento en Materia de Ordenamiento Ecológico. Asimismo, los municipios tendrán que formular su programa de ordenamiento con base a las leyes locales en la materia. De igual forma los municipios en cuestión podrán invitar al gobierno federal a participar en el proceso de ordenamiento ecológico a través de la suscripción de un convenio de coordinación, o

bien, en los casos en que exista un área natural protegida federal la participación del gobierno federal será cuestión obligada.

- **Ordenamiento Ecológico Comunitario (OEC)**

En cuanto a los ordenamientos ecológicos comunitarios, carecen de una base jurídica suficiente ya que no se encuentran reconocidos con claridad en las diversas normas que hacen referencia a los ordenamientos, como la LGEEPA, la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y la Ley Agraria, lo que significa que su aplicación no es de carácter obligatorio; muchos autores los consideran una variante del ordenamiento ecológico local, sin embargo, al no estar normado no es jurídicamente aplicable.

Para que el ordenamiento ecológico comunitario pudiera ser reconocido legalmente y dado que en el marco legal vigente se reconoce al municipio como la única institución con la atribución de realizar el ordenamiento local; los efectuados por los núcleos agrarios, que quieran obtener su proceso de registro, deberán someterse a la aprobación del cabildo para que sean jurídicamente válidos, pese a que de acuerdo con la Ley Agraria, las comunidades y los ejidos son propietarios de sus tierras y recursos naturales (Anta *et al.*, 2006).

Por lo tanto, y dado que las comunidades o ejidos son propietarios, la elaboración y ejecución del OET se puede fundamentar en el Artículo 27 de la Constitución, en donde se establece el derecho de los propietarios a decidir sobre el mejor uso que quieran dar a su tierra.

Enfatizando en el Artículo 27 fracción VII de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, se reconoce la personalidad jurídica de los núcleos de población ejidales y comunales y dispone la protección de su propiedad sobre la tierra; por su parte la Ley Agraria, en su Artículo 9, menciona que los núcleos de población ejidales y comunales tiene personalidad jurídica, patrimonio propio y son propietarios de las

tierras que les han sido dotadas o las que hubieran adquirido por cualquier otro título, la misma Ley Agraria considera que el reglamento interno/estatuto comunal regula el uso, aprovechamiento, acceso y conservación de las tierras de uso común del ejido/comunidad, incluyendo los derechos y obligaciones de los ejidatarios/comuneros y vecindados respecto de dichas tierras. La comunidad o el ejido determinan el uso de sus tierras, su división en distintas porciones según su finalidad y la organización para el aprovechamiento de sus bienes, su reglamento interno/estatuto comunal se inscribirá en el RAN y deberá contener; la bases generales que se adopten libremente para la organización económica y social del ejido o de la comunidad, los requisitos para admitir nuevos ejidatarios/comuneros, las reglas para el aprovechamiento de las tierras de uso común, así como las demás disposiciones que cada ejido o comunidad considere pertinentes (CONAFOR, 2007).

El convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), indica, específicamente sobre pueblos indígenas y tribales, que se reconoce con el derecho consuetudinario sobre usos, costumbres y servidumbres reconocidos públicamente y es aplicado en todo el país. Este derecho queda definido principalmente en los artículos 4, 7 y del 13-19 (parte II: tierras). Dentro de los más importantes se pueden mencionar los siguientes:

El Artículo 4 establece que se deberán adoptar las medidas para salvaguardar a las personas, instituciones, bienes, trabajo, culturas y medio ambiente de los pueblos interesados.

Por su parte el Artículo 7 instituye que los pueblos interesados deberán tener el derecho de decidir sus propias prioridades en lo que atañe al proceso de desarrollo, en la medida en que este afecte a sus vidas, creencias, instituciones y bienestar espiritual y a las tierras que ocupan o utilizan de alguna manera, y de controlar, en la medida de lo posible, su propio desarrollo económico, social y cultura. Además, dichos pueblos deberán participar en la formulación, aplicación y evaluación de los planes y programas de desarrollo nacional y regional susceptibles de afectarles directamente.

Los gobiernos deberán velar porque siempre que haya lugar, se efectúan estudios en cooperación con los pueblos interesados, a fin de evaluar la incidencia social, espiritual, cultural y sobre el medio ambiente, que las actividades de desarrollo previsto, puedan tener sobre esos pueblos. Los resultados de estos estudios deberán ser considerados como criterios fundamentales para la ejecución de las actividades mencionadas.

Los gobiernos deberán tomar medidas, en cooperación con los pueblos interesados, para proteger y preservar el medio ambiente de los territorios que habitan, tal y como se establece en el Artículo 13, en donde se instituye que los gobiernos deberán respetar las culturas y valores espirituales de los pueblos interesados.

La ley Agraria también reconoce los derechos colectivos de las comunidades rurales, esto principalmente en el Artículo 10, en donde se establece que los ejidos operan de acuerdo con su reglamento interno, sin más limitaciones en sus actividades que las que dispone la ley. Su reglamento se inscribirá en el Registro Agrario Nacional, y deberá contener las bases generales para la organización económica y social del ejido que se adopten libremente, los requisitos para admitir nuevos ejidatarios, las reglas para el aprovechamiento de las tierras de uso común, así como las demás disposiciones que conforme a esta ley deban ser incluidas en el reglamento y las demás que cada ejido considere pertinentes. Es así como la regulación del uso de los terrenos será hecha a través del Reglamento Interno o Estatuto Comunal y éste deberá ser estructurado, discutido y analizado por la Asamblea General ejidal o comunal.

## **CAPÍTULO 4. TENENCIA DE LA TIERRA, ESTRUCTURA TERRITORIAL Y ORGANIZACIÓN PARA LA TOMA DE DECISIONES EN LA REGIÓN MONTAÑA DE GUERRERO**

Para la formulación de los ordenamientos ecológicos comunitarios de la Montaña de Guerrero, la organización social en la toma de decisiones y la tenencia de la tierra fueron centrales, ya que los poseedores de las tierras son los que delimitan los usos de suelo, muchos de los cuales están definidos en su matriz cultural indígena-campesina.

Dentro de los principales elementos en su organización es posible apreciar la presencia de una autoridad electa entre los mismos ejidatarios/comuneros la cual es concebida en términos de servicio, rotación de los cargos, trabajo colectivo no remunerado, entre otros; se obedecen los acuerdos, sean estos actuales o transmitidos por generaciones, muchas de las reglas no están escritas, pero esto no significa que la organización no tenga reglas claras; si los ejidatarios/comuneros reconocen las reglas establecidas las respetan, dando como resultado una organización estable en sus relaciones sociales, basado en el sistema de posiciones y roles sociales, de normas y valores, que confieren a la actuación de dichos individuos y grupos un carácter estable, regulado y orientado, a fin de cumplir las tareas establecidas por la sociedad, ya sean económicas, sociales, políticos o ideológicos (Hernández, 2013).

### **4.1. Tenencia de la tierra**

La tenencia de la tierra es la relación, jurídica o consuetudinaria, entre personas, individuos o grupos, con respecto a la tierra, es decir, la tenencia de la tierra define de qué manera pueden asignarse dentro de las sociedades los derechos de propiedad de la tierra; es así como, la propiedad de la tierra es un factor determinante con los usos de suelo, dado que el tipo de propiedad influye en la libertad para hacer cambios en los usos de suelo y en el uso de recursos. Asimismo la propiedad de la tierra además de ser un factor que determina los usos de suelo es también una restricción cuando impide el emplazamiento de una nueva ordenación de los usos (Olvera, 2011).



México posee una superficie de 196 millones de hectáreas, de las cuales 185 millones de hectáreas son consideradas rústicas, en las cuales las principales formas de propiedad son propiedad social, dividida en ejidos y comunidades, propiedad privada, colonias y nacionales; dividiéndose de la siguiente manera, 51.6% de la superficie corresponde a la propiedad social, de los cuales 47.8% corresponden a ejidos y 3.8% a comunidades, y está distribuida entre 5.3 millones de ejidatarios y comuneros; 37.2% de la superficie es propiedad privada que poseen 1.6 millones de propietarios privados; 3.6% de la superficie son terrenos nacionales divididas en 144 mil predios; por último 1.9% de la superficie le corresponden a colonias agrícolas (Cuadro 5).

Cuadro 5. Formas de propiedad de la superficie rústica de México.

<b>Forma de propiedad</b>	<b>Numero de núcleos agrarios, lotes o predios</b>	<b>% de superficie</b>
Propiedad social	32,045	51.6
Ejidos	29,674	47.8
Comunidades	2,371	3.8
Propiedad privada	1'606,573	37.2
Colonias	62,346	1.9
Nacionales	144,000	3.6
Otras		5.7

Fuente: Registro Agrario Nacional, 2014.

Por lo que respecta a Guerrero, de las 6'356,488 ha de territorio con que cuenta, 4'963,622 ha corresponden a la propiedad social es decir el 78% de su territorio, en el cual se encuentran constituidos 1,251 núcleos agrarios, siendo 1,054 ejidos y 197 comunidades (Figura 10).

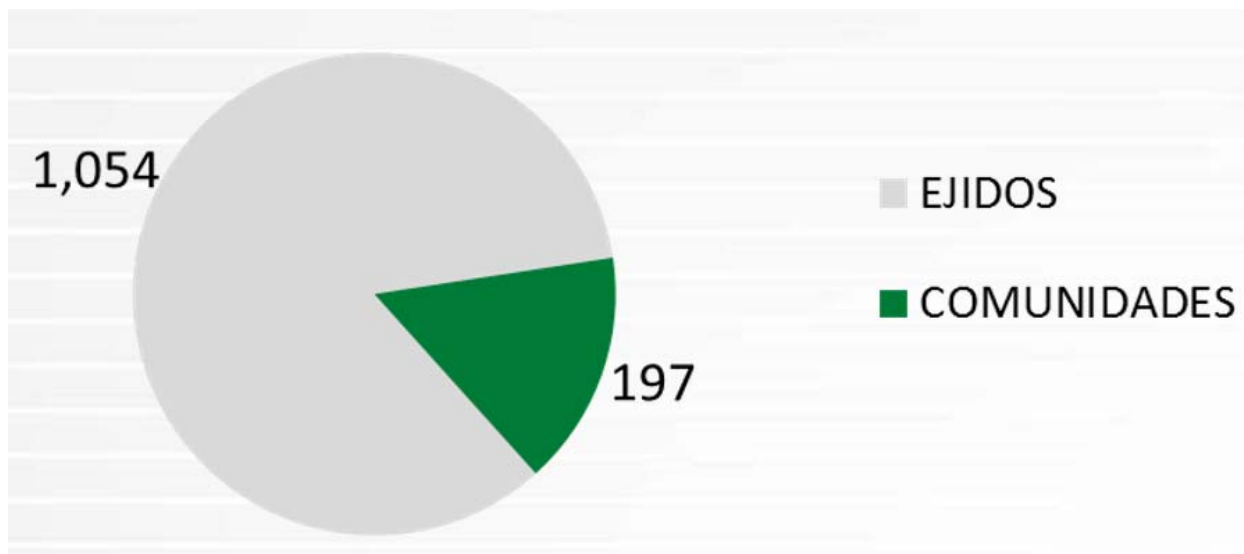


Figura 10. Núcleos agrarios constituidos en el estado de Guerrero.  
Fuente: RAN, 2014.

De los 1,251 núcleos agrarios que se encuentran en el estado de Guerrero, 128 se encuentran en la región Montaña, ocupando una superficie de 591,898.51 ha, de los cuales 52 son ejidos en una superficie de 171,856.43 ha y 128 son comunidades cubriendo una superficie de 420,042.07 ha. Es así que el tipo de tenencia predominante en la región Montaña de Guerrero es el comunal el cual abarca 71% de la superficie de la propiedad social (Figura 11).

En cuanto a los ejidos/comunidades que cuentan con ordenamientos ecológicos comunitarios (OEC), 5 se encuentran en el régimen ejidal y 13 en el régimen comunal (Cuadro 6).

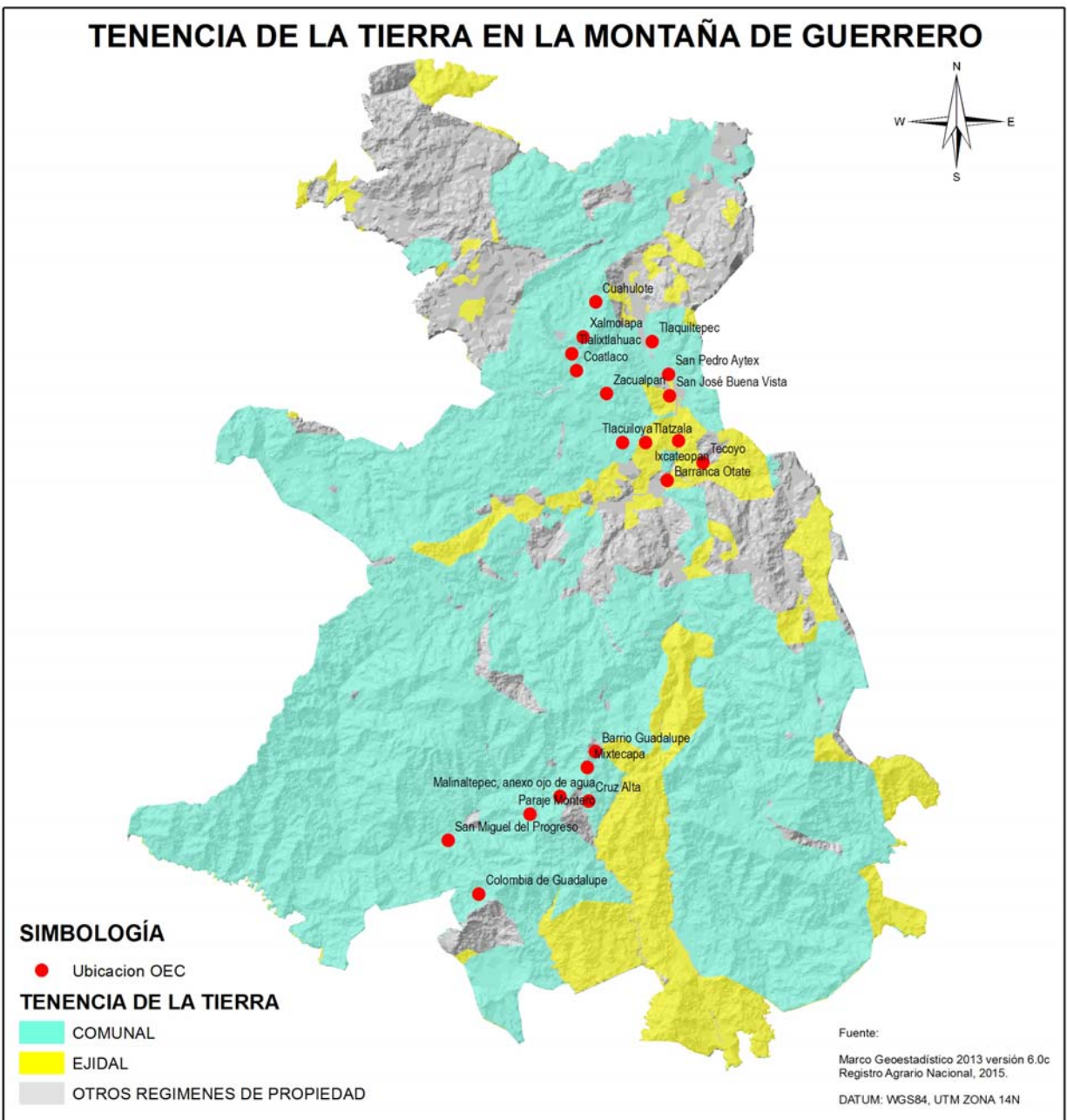


Figura 11. Distribución de la tenencia de la tierra en la región Montaña de Guerrero.

Fuente: Elaboración propia con datos del RAN, 2015.

Cuadro 6. Tenencia de la tierra de los pueblos de la región Montaña de Guerrero que cuentan con OEC.

No.	Ejido/Comunidad	Tenencia de la tierra
1	Ixcateopan	Propiedad ejidal.
2	San José Buena Vista	Propiedad ejidal.
3	Tecoyo	Propiedad ejidal.
4	Coatlaco	Bienes comunales de Cualác. Las decisiones sobre el uso de las tierras y los recursos son tomados bajo la anuencia de la asamblea general de comuneros y del Comisariado de Bienes Comunales de Cualác.
5	Cuahulote	Bienes comunales de Cualác. Las decisiones sobre el uso de las tierras y los recursos son tomados bajo la anuencia de la asamblea general de comuneros y del Comisariado de Bienes Comunales de Cualác.
6	Tlalixtlahuac	Bienes comunales de Cualác. Las decisiones sobre el uso de las tierras y los recursos son tomados bajo la anuencia de la asamblea general de comuneros y del Comisariado de Bienes Comunales de Cualác.
7	Xalmolapa	Bienes comunales de Cualác. Las decisiones sobre el uso de las tierras y los recursos son tomados bajo la anuencia de la asamblea general de comuneros y del Comisariado de Bienes Comunales de Cualác.
8	San Pedro Aytex	Bienes comunales.
9	Tlaquiltepec	Bienes comunales.
10	Barranca Otate	Propiedad ejidal.
11	Tlacuiloya	Bienes comunales.
12	Tlatzala	Propiedad ejidal.
13	Zacualpan	Bienes comunales.
14	Colombia de Guadalupe	Bienes comunales.
15	Malinaltepec, anexo ojo de agua	Bienes comunales pertenecientes a Malinaltepec. (Por ser anexo no tienen derechos y decisiones sobre el uso de suelo y de los recursos).
16	Paraje Montero	Bienes comunales.
17	San Miguel del Progreso	Bienes comunales.
18	Mixtecapa	Bienes comunales.

Fuente: Archivo proyecto MIE, 2007.

El concepto de tenencia de la tierra cubre un gran abanico de derechos, pero a la vez de problemáticas, ya que cada régimen de propiedad tiene características propias y disposiciones legales específicas. Dentro de la propiedad social en México, los tipos de tenencia de la tierra son ejidos y comunidades. Por ejido se entiende a aquel núcleo de población que fue dotado con tierras alrededor del radio de residencia de los solicitantes y que se encuentra conformado por el conjunto de las tierras, bosques y aguas objeto de una dotación, así como, el grupo de individuos titulares de derecho agrario. La comunidad es el núcleo agrario conformado por el conjunto de tierras, bosques y aguas que le fueron reconocidas o restituidas a un núcleo poblacional, y de los cuales ha tenido presuntamente la posesión por tiempo inmemorial con costumbres y practicas comunales (Robles-Concheiro, 2003).

Las tierras ejidales y comunales comparten características similares; en cuanto a derechos y obligaciones sobre el uso y destino de las tierras que se encuentran dentro de su territorio (Cuadro 7); dentro de las diferencias se encuentran el modo en que les fueron reconocidas, pues en el caso de las tierras ejidales, éstas les fueron distribuidas, mientras que en el caso de las comunales, estas les fueron restituidas. Otra característica importante que las diferencia es que mientras las ejidales pueden transformarse en propiedad privada las comunales no se pueden transformar.

Cuadro 7. Características de las tierras ejidales y de las comunidades.

<b>Ejidales</b>	<b>Comunidades</b>
Estas tierras fueron distribuidas alrededor del radio de residencia del núcleo poblacional solicitante.	Estas tierras fueron reconocidas o restituidas a un núcleo poblacional, y de los cuales ha tenido presuntamente la posesión por tiempo inmemorial.
Los ejidatarios tienen el uso de las tierras, pero no, la propiedad legal.	Los comuneros tienen el uso de las tierras, pero no, la propiedad legal.
No se puede vender, solo se puede hacer una cesión de derechos agrarios.	No se puede vender, solo se puede hacer una cesión de derechos agrarios.
La toma de decisiones está a cargo de la asamblea de ejidatarios, la cual se hace valer a través del Comisariado Ejidal.	La toma de decisiones está a cargo de la asamblea de comuneros, la cual se hace valer a través del Comisariado de Bienes

	Comunales.
La ley aplicable en cuanto al uso y destinos de las tierras es la ley agraria.	La ley aplicable en cuanto al uso y destinos de las tierras es la ley agraria.
Existe un proceso de regularización para transformar un ejido en propiedad privada.	No se puede transformar en propiedad privada.

Fuente: Registro Agrario Nacional, 2015.

La propiedad social del territorio, la cual abarca el 51.6% de la superficie de las tierras rústicas, tienen una gran importancia ya que en ellas se alberga el 83% de la biodiversidad de México, esto de acuerdo con datos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, sin embargo la intensa presión sobre la tierra debido al crecimiento de los centros urbanos, está ocasionando, entre otros problemas, venta ilegal de tierras, conflictos agrarios, subutilización de los espacios y deterioro de los recursos, por lo que es necesario que se genere una política que estimule el aprovechamiento racional de los mismos.

#### **4.2. Estructura territorial en ejidos/comunidades**

La estructura territorial de un núcleo agrario se compone por uno o varios polígonos ejidales o comunales. Se define como polígono ejidal o comunal a los linderos y superficies correspondientes a cada acción agraria o conjunto de acciones agrarias mediante las cuales se dotaron tierras a un núcleo agrario.

La ubicación de los polígonos puede presentarse en un mismo estado y municipio o en varios de éstos. Los polígonos pueden estar separados físicamente y constituir unidades geográficas un tanto independientes (Figura 12).



Figura 12. Estructura territorial de un núcleo agrario.

Fuente: INEGI, 2015.

Conforme al Artículo 44 de la Ley Agraria el destino de las tierras pueden ser parceladas, tierras para el asentamiento humano y, tierras de uso común (Figura 13). De acuerdo al Artículo 56 de la Ley Agraria cada ejido o comunidad, podrá determinar el destino de las tierras que no estén formalmente parceladas, efectuar el parcelamiento de éstas, reconocer el parcelamiento económico o de hecho o regularizar la tenencia de los posesionarios o de quienes carezcan de los certificados correspondientes. Consecuentemente, la asamblea podrá destinarlas al asentamiento humano, al uso común o parcelarlas en favor de los ejidatarios considerados el plano general del ejido elaborado por la autoridad competente o el que elabore el Registro Agrario Nacional.

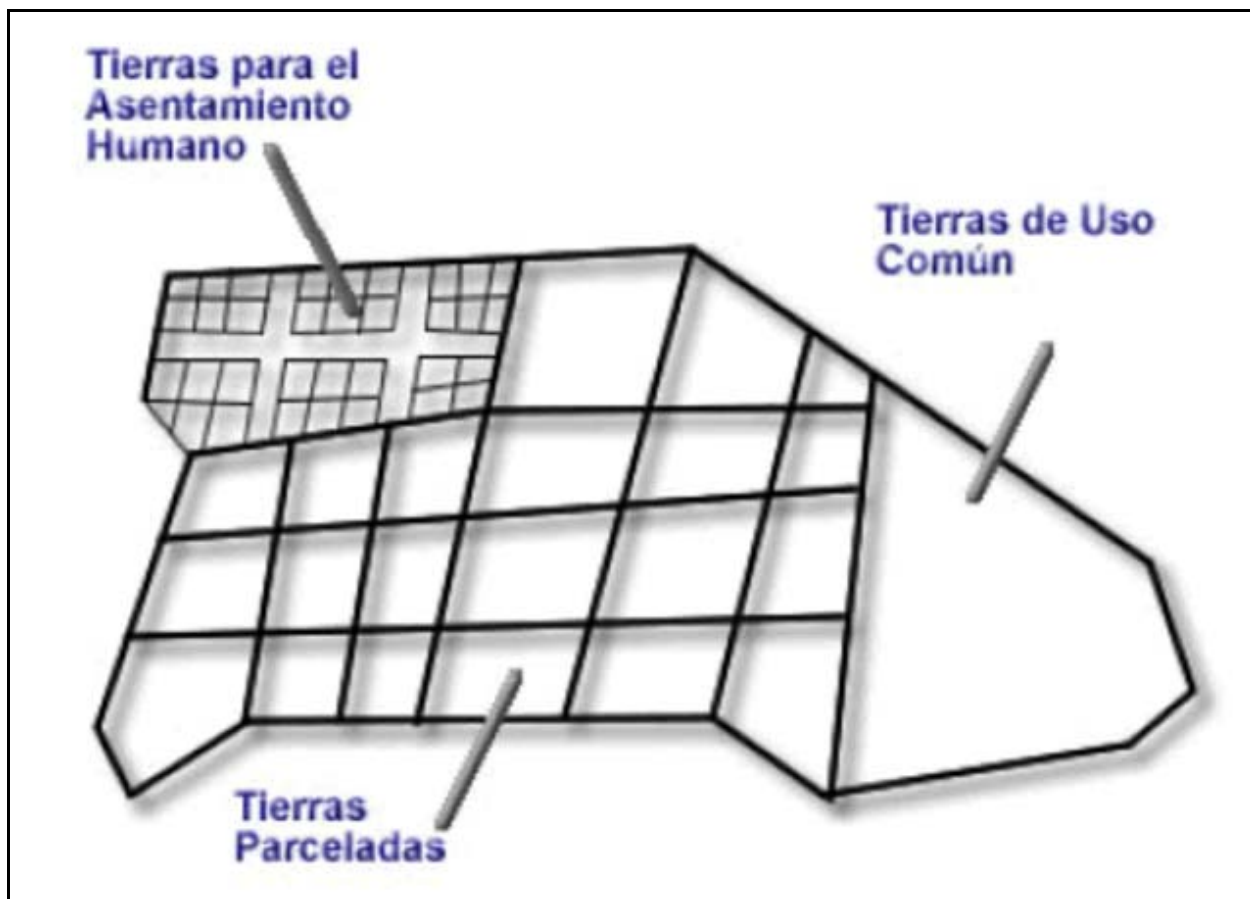


Figura 13. Destinos de las tierras en ejidos/comunidades.  
Fuente: INEGI, 2015.

Las tierras destinadas al asentamiento humano; conforme al Artículo 63 de la Ley Agraria, corresponden al área necesaria para el desarrollo de la vida comunitaria del ejido o de la comunidad, y están constituidas por los terrenos en que se ubique la zona de urbanización y su fundo legal. Se dará la misma protección a la parcela escolar, la unidad agrícola industrial de la mujer, la unidad productiva para el desarrollo integral de la juventud y a las demás áreas reservadas para el asentamiento.

Las tierras de uso común; según lo establecido en el Artículo 73 de la Ley Agraria, constituyen el sustento económico de la vida en comunidad del núcleo agrario y están conformadas por aquellas tierras que no hubieren sido reservadas por la Asamblea para el asentamiento del núcleo de población, ni sean tierras parceladas.



Las tierras parceladas; son los terrenos que han sido fraccionados y repartidos entre sus miembros y que se pueden explotar en forma individual, en grupo o colectivamente. Corresponde a los ejidatarios o comuneros el derecho de aprovechamiento, uso y usufructo de ellos.

Un polígono puede orientarse a uno, dos o a los tres tipos de destino de la tierra; es decir, en su interior se puede encontrar sólo tierras de uso común, parceladas o de asentamiento humano, o bien puede contener la combinación de dos o tres tipos.

### **4.3. Organización para la toma de decisiones**

La reforma agraria de México de 1910 dejó un legado organizativo complejo, cuyas estructuras permanecen. Los ejidos y comunidades a las que el gobierno cede derechos a las tierras mientras mantiene un papel tutelar, toman sus decisiones a través de autoridades locales, las cuales, de acuerdo al Artículo 21 de la Ley Agraria son; la Asamblea, el Comisariado Ejidal o de Bienes Comunales y el Consejo de Vigilancia.

La asamblea es el órgano supremo del núcleo agrario y en ella participan todos los ejidatarios o comuneros, esto de acuerdo al Artículo 22 de la Ley Agraria, el comisariado lleva un libro de registro en el que se asientan los nombres y datos básicos de identificación de los ejidatarios o comuneros, según corresponda, que integran el núcleo de población ejidal o comunal.

Conforme al Artículo 24 de la Ley Agraria, la asamblea podrá ser convocada por el comisariado ejidal/comunal o por el consejo de vigilancia, ya sea a iniciativa propia o si así lo solicitan al menos veinte ejidatarios o el veinte por ciento del total de ejidatarios que integren el núcleo de población. Si el comisariado o el consejo no lo hicieren en un plazo de cinco días hábiles a partir de la solicitud, el mismo grupo de ejidatarios podrá solicitar a la Procuraduría Agraria que convoque a la asamblea.

Para la instalación válida de la asamblea, cuando ésta se reúna por virtud de primera convocatoria, deberán estar presentes cuando menos la mitad más uno de los ejidatarios/comuneros, esto conforme al Artículo 26 de la Ley Agraria; cuando se reúna por virtud de segunda o ulterior convocatoria, la asamblea se celebrará válidamente cualquiera que sea el número de ejidatarios que concurran.

Sin embargo, cuando en la asamblea se vayan a tratar los siguientes temas:

- Señalamiento y delimitación de las áreas necesarias para el asentamiento humano, fundo legal y parcelas con destino específico, así como la localización y relocalización del área de urbanización.
- Reconocimiento del parcelamiento económico o de hecho y regularización de tenencia de posesionarios.
- Autorización a los ejidatarios para que adopten el dominio pleno sobre sus parcelas y la aportación de las tierras de uso común a una sociedad.
- Delimitación, asignación y destino de las tierras de uso común así como su régimen de explotación.
- División del ejido o su fusión con otros ejidos.
- Terminación del régimen ejidal cuando, previo dictamen de la Procuraduría Agraria solicitado por el núcleo de población, se determine que ya no existen las condiciones para su permanencia.
- Conversión del régimen ejidal al régimen comunal.
- Instauración, modificación y cancelación del régimen de explotación colectiva.

En la asamblea deberán estar presentes cuando menos tres cuartas partes de los ejidatarios/comuneros, y cuando se reúna por virtud de segunda o ulterior convocatoria, esta quedará instalada únicamente cuando se reúna la mitad más uno de los ejidatarios.

En el Artículo 32, 33, 99 fracción II y 107 de la Ley Agraria se señala que el comisariado ejidal/bienes comunales es el órgano encargado de la ejecución de los

acuerdos de la asamblea, así como de la representación y gestión administrativa del ejido/comunidad; con las facultades de un apoderado general para actos de administración, pleitos y cobranzas; de convocar a Asamblea; de dar cuenta a la Asamblea de las labores efectuadas y del movimiento de fondos e informar sobre los trabajos de aprovechamiento de las tierras de uso común y del estado en que se encuentran y las que disponga el Reglamento Interno o el Estatuto Comunal. Estará constituido por un presidente, un secretario y un tesorero, propietarios y sus respectivos suplentes. Asimismo, contará en su caso con las comisiones y los secretarios auxiliares que señale el reglamento interno. Este habrá de contener la forma y extensión de las funciones de cada miembro del comisariado; si nada dispone, se entenderá que sus integrantes funcionarán conjuntamente.

El consejo de vigilancia de conformidad con el Artículo 35 de la Ley Agraria estará constituido por un presidente y dos secretarios, propietarios y sus respectivos suplentes y será el órgano encargado de vigilar que los actos del comisariado se ajusten a los aspectos legales, lo dispuesto por el reglamento interno y a los acuerdos de la Asamblea; también revisa las cuentas y operaciones del comisariado y dar a conocer a la Asamblea las irregularidades que detecte, convocar a Asamblea cuando no lo haga el comisariado y las que disponga el Reglamento Interno o el Estatuto Comunal.

Otros dos tipos de figuras, directamente relacionadas con la toma de decisiones en los ejidos o comunidades son, la junta de pobladores y los avecindados, los cuáles conforme a la Ley Agraria, cuentan con las siguientes atribuciones y obligaciones.

Conforme al Artículo 42, son atribuciones y obligaciones de las juntas de pobladores: I. Opinar sobre los servicios sociales y urbanos ante las autoridades municipales; proponer las medidas para mejorarlos; sugerir y coadyuvar en la tramitación de las medidas sugeridas; II. Informar en conjunto con el comisariado ejidal/comunal a las autoridades municipales sobre el estado que guarden las escuelas, mercados, hospitales o clínicas, y en general todo aquello que dentro del asentamiento humano sea de interés de los pobladores; III. Opinar sobre los problemas de vivienda y

sanitarios, así como hacer recomendaciones tendientes a mejorar la vivienda y la sanidad; IV. Dar a conocer a la asamblea del ejido/comunidad las necesidades que existan sobre solares urbanos o los pendientes de regularización.

Por su parte, y conforme al Artículo 13, los avecindados del ejido/comunidad, son aquellos mexicanos mayores de edad que han residido por un año o más en las tierras del núcleo de población ejidal y que han sido reconocidos como tales por la asamblea ejidal/comunal o el tribunal agrario competente.

Las autoridades locales, son las encargadas de tomar las decisiones que tengan que ver con el uso, aprovechamiento y cualquier otro tema relacionado con las tierras, las autoridades locales reconocidas por la Ley Agraria son, la Asamblea, comisariado ejidal o de bienes comunales y el consejo de vigilancia; además también reconoce y da atribuciones y obligaciones a la junta de pobladores y avecindados; sin embargo, en la Montaña de Guerrero existe otro tipo de autoridad local, conocida como los principales o consejo de ancianos y otra forma de organización, siendo esta, el sistema de cargos (Figura 14).

El sistema de cargos, como lo menciona Carsel (1999), es una forma compleja de autogobierno local que en muchas comunidades forma parte de los llamados usos y costumbres. Es importante entender que el término usos y costumbres no se refiere a un código informal de creencias religiosas, culturales y sociales, sino a un sistema de normas colectivas que ha sido integrado en las comunidades a través de los siglos.

El sistema de cargos, regula la vida comunitaria, está conformado por un cierto número de cargos, o responsabilidades comunitarias, reconocidas y respetadas por los miembros de la comunidad. Los cargos se turnan entre los miembros adultos de la comunidad, generalmente hombres, en forma rotativa. Generalmente duran un año, aunque en algunos casos pueden ser hasta tres. Después del periodo en que ocupa el cargo, la persona regresa a sus actividades normales y no tiene que responsabilizarse

de otro cargo por un tiempo relativamente largo. Los cargos no son remunerados y pueden absorber entre la mitad y la totalidad de las horas laborales.



Figura 14. Estructura para la organización y toma de decisiones en la región Montaña de Guerrero.

Fuente: Elaboración propia, con información de las entrevistas realizadas a Presidentes del Comisariado.

Los cargos implican gastos personales en la mayoría de los casos. Los miembros de la comunidad que sirven de mayordomos o en otros cargos deben patrocinar parte de las fiestas religiosas y pagar otros gastos de la comunidad, además de apartarse de sus actividades económicas y agrícolas durante el tiempo que tome su mandato. Por otro lado, reciben compensación en forma de prestigio dentro de la comunidad.

Los principales o consejo de ancianos es otra clase de autoridad local, que existe en muchas de las comunidades de la Montaña de Guerrero, su función principal es orientar la toma de decisiones, en base a su experiencia, en asuntos que tengan que ver directamente con el uso, aprovechamiento y en general con el territorio, buscando el bienestar de la comunidad y sus pobladores, los principales o consejo de ancianos son elegidos por su historia de servicio comunitario.

En conclusión, los ejidos o comunidades cuentan con una estructura bien definida en cuanto a la toma de cualquier decisión que se vaya a tomar sobre los usos de los suelos del territorio. Es importante recalcar que el territorio de un determinado ejido o comunidad ya cuenta con una distribución de usos y valoraciones del territorio, por lo cual el principal reto del OEC es documentar la manera en que ellos se ordenan, partiendo de su delimitación, y en base a ello hacer una propuesta de modelo de ordenamiento ecológico comunitario, que mejore el aprovechamiento y uso racional de sus recursos naturales.

## **CAPÍTULO 5. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL**

En el presente capítulo se explican de una manera general las teorías y conceptos que dan sustento a la presente investigación, conformados por los recursos naturales, el conocimiento tradicional, el ordenamiento ecológico comunitario, la teoría de juego, el ordenamiento ecológico comunitario como instrumento para el desarrollo y el enfoque territorial como modelo para la gestión sustentable de los recursos naturales.

### **5.1. Recursos naturales**

Desde sus orígenes, los humanos han dependido de la extracción de recursos naturales de los ecosistemas en los que se encuentran para cubrir sus necesidades básicas, como son alimentación, provisión de agua dulce, energía, obtención de madera, fibras, combustibles, etc., de tal modo que cualquier parte de medio ambiente que el hombre puede utilizar para incrementar su bienestar puede considerarse como un recurso natural. La existencia de estos recursos naturales, depende del buen funcionamiento de los ecosistemas, es decir, de la formación de suelos, de la productividad primaria, del reciclado y transporte de nutrientes, de la captación, infiltración y almacenamiento de agua, de la actividad de los polinizadores, de la estabilidad climática (Carabias, 2008).

Los recursos naturales se caracterizan, por ser limitados e interdependientes. Limitados porque no crecen ilimitadamente, puesto que las leyes naturales imponen tasas de crecimiento al grado que cada uno de ellos controla el desarrollo de los demás. Son interdependientes, debido a que entre ellos se da una relación funcional de equilibrio en que la alteración de una afecta el desarrollo de los otros (Witker, 1999).

El concepto de recurso, al igual que su clasificación en renovables y no renovables, proviene de una concepción moderna del vínculo hombre-naturaleza-sociedad. La relación hombre-naturaleza es diferente según la posición de los actores sociales en la estructura de poder y si el tipo de actividad económica que realizan es predominante,

hegemónica o no en su entorno. La continuidad del recurso de una generación a la siguiente depende del tipo de uso social que se haga del mismo y de las condiciones de mercado coyunturales, es así que el hecho de que un recurso se agote o no, sea renovable o no, no es una condición de su naturaleza. Está centralmente ligado al tipo de institución y a las condiciones sociales que posibilitan su aprovechamiento. (Mastrangelo, 2009).

Los recursos naturales además de proveer de materiales que son fuentes de energía utilizada por el hombre, con entradas al sistema económico, proveen de servicios no materiales por ejemplo la recreación la apreciación de la vida salvaje, paisajes, entre otros.

El tipo y grado de cubierta vegetal que se desarrolla en un lugar dado depende de su adaptación a las condiciones ambientales, entre las cuales son determinantes la disponibilidad de agua, la temperatura, y la calidad del suelo entre otras. Pero la relación de dependencia entre vegetación, agua y suelo es recíproca, pues una vez establecida una buena cubierta vegetal sobre el terreno, esta se convierte en un agente receptora de suelo y agua, además de hábitat y fuente de alimentos para la fauna y en general en un eslabón básico para la vida.

Una característica distintiva de muchos recursos naturales es que no están distribuidos extensamente entre países, sino que se concentran geográficamente en unos pocos. En este sentido México es uno de los países con mayor diversidad de recursos naturales en el mundo como resultado, entre otros, de los siguientes factores:

- Su posición geográfica privilegiada en el planeta, ya que el trópico de cáncer atraviesa su territorio determinando la presencia de zonas áridas, templadas y tropicales.
- Derivado de lo anterior el país se ubica en la influencia de dos regiones biogeográficas del mundo la neártica y la neotropical.
- Es bañado en dos tercios de su contorno por dos océanos



- Su forma angosta y alargada con península e islas.
- De su relieve características y variación altitudinal.

Es así como, la diversidad de factores, de latitud, altitud, clima, topografía y suelo del país determina una gran variedad de nichos ecológicos, especies y endemismos.

Para enfatizar la importancia de la biodiversidad de México cabe hacer mención que 14 de sus 51 ecorregiones están consideradas en el ámbito mundial como prioritaria para su conservación, ocho de ellas como de máxima prioridad regional, en especial por su elevada presencia de endemismo (CONABIO, 2015).

El deterioro ambiental provocado por el ser humano no es un tema nuevo, lo que no tiene precedente en la historia es la magnitud con que éste ocurre en la actualidad; el deterioro de los recursos naturales de México es de tal magnitud que en el mundo se le considera como una de las 15 áreas bajo amenaza crítica, las cuales en conjunto ocupan una superficie del 1% de la superficie mundial, pero albergan en su territorio del 30-40% de la biodiversidad terrestre. Existe evidencia de que en las últimas décadas la humanidad ha provocado el deterioro y destrucción de los recursos naturales, esto se debe a la explotación que se realiza más allá de los umbrales que le permitan renovarse. Por ejemplo, México presenta elevados índices de deforestación, destrucción del hábitat de la vida silvestre, contaminación de ríos, erosión de suelo, situaciones más preocupantes ya que varios sitios de México están considerados internacionalmente como de alta prioridad para la conservación (Becerra, 2010).

Las actividades humanas ejercen una marcada influencia en la disminución del número de especies, en el tamaño y la variabilidad genética de sus poblaciones, así como, la pérdida irreversible de hábitats y ecosistemas, lo que genera una crisis ambiental. Cabe subrayar que la conservación de los recursos naturales no solo es indispensable para garantizar la continuidad de los ecosistemas sino que es indispensable para la supervivencia del ser humano.

También es importante mencionar que los recursos naturales en el medio rural son de vital importancia ya que sus pobladores dependen altamente de la diversidad biológica local, y su vida está seriamente afectada por la pérdida de la diversidad biológica, contaminación del agua y degradación de suelos.

## **5.2. Conocimiento tradicional**

No existe una definición unívoca de lo que es el conocimiento tradicional; de acuerdo a la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2015) los conocimientos tradicionales e indígenas hacen referencia al saber y a las habilidades y filosofías que han sido desarrolladas por sociedades de larga historia, resultado de su interacción con el medio ambiente que los rodea.

De acuerdo con Velásquez (2008), los conceptos más utilizados de conocimiento tradicional son los siguientes:

- El conocimiento tradicional como el conjunto de conocimientos, creencias y costumbres que son consistentes entre sí, son compartidos entre campesinos e indígenas y pueden o no estar en contraposición con la ciencia occidental.
- El conocimiento tradicional como el saber indígena, generado, usado y desarrollado por los pueblos de un área determinada. Este no se limita a los pueblos indígenas y puede originarse e internalizarse a través de procesos locales de aprendizaje experimentación y adaptación. Se arraiga y brota de prácticas locales, por lo que es específico al contexto local.
- El conocimiento tradicional, refiriéndose al conocimiento empírico que existe y se desarrolla dentro de las condiciones específicas de mujeres y hombres de un área geográfica particular. Este conocimiento es muy amplio y abarca como un todo a los conocimientos, los conceptos, las técnicas y las prácticas, las costumbres, las creencias y las percepciones.

Por lo tanto, el conocimiento tradicional es visto como el proceso a través del cual los pobladores de las zonas rurales adquieren conocimientos sobre el manejo de sus recursos naturales, establecen técnicas, prácticas y costumbres para obtener sus alimentos con actividades productivas de bajo impacto ambiental; esto genera una estrecha relación entre el conocimiento tradicional, la conservación de los recursos naturales y la preservación de la población.

Sin embargo, la conservación de los recursos naturales, es de especial interés ya que hace posible la reproducción de las condiciones de vida de una cultura, ocasionando una relación causal significativa entre recursos naturales y diversidad cultural.

Por otro parte, parte los conocimientos tradicionales, como parte de la preservación de la población, incluyen el conjunto de los saberes adquiridos, prácticas, destrezas disposiciones y habilidades, ligadas a sus portadores y transmitidos de generación en generación a través de la tradición oral y la enseñanza. Estos conocimientos se basan en las experiencias pasadas, en la observación y suelen ser propiedad colectiva de una sociedad. Muchos miembros de una sociedad determinada aportan su contribución a los mismos a través del tiempo, de modo que los conocimientos modifican y se amplían con su uso y con el paso del tiempo. Estos conocimientos tradicionales forman una unidad congruente e integral de creencias, significados y aplicaciones prácticas que conforman al tejido social y la vida comunitaria, por lo cual los poseedores de estos conocimientos tienen aptitudes prácticas y experiencia para resolver un determinado problema que se presente dentro de su territorio (Machuca, 2009).

Para los pueblos indígenas y comunidades rurales de la región Montaña de Guerrero, el conocimiento tradicional establece la base para la toma de decisiones en aspectos fundamentales de la vida cotidiana, ya que como lo menciona Cruz (2009), en los conocimientos indígenas lo que predomina es un manejo apropiado de recursos naturales, que abarca procesos laborales y estrategias para producir una amplia gama de bienes útiles para individuos, familias y comunidades, los cuales son manufacturados sin destruir el medio ambiente.

Es así como los conocimientos tradicionales y las expresiones culturales son un conjunto de saberes, valores, habilidades y destrezas que se aplican en la vida diaria y que se expresan en diversas prácticas como la medicina tradicional, herbolaria, gastronomía, bebidas, tecnologías, artesanías, diseños, ceremonias, sitios sagrados, fiestas, danzas, música, mitos, leyendas, literatura y lengua.

Dentro de los conocimientos tradicionales hay saberes denominados colectivos, que se conocen por todos los miembros del pueblo o comunidad; y otros individuales, que solo los poseen personas especializadas, por ejemplo, los curanderos, sobadores, hueseros o rezadores.

Como ya se mencionó, estos conocimientos y expresiones se transmiten entre generaciones, de manera oral o escrita, por los antepasados, y se comparten en las distintas prácticas culturales. Forman parte de la identidad, orientan las costumbres, con el único objetivo de ayudar a la sobrevivencia de los pueblos y comunidades que están en constante proceso de cambio.

La base para la continuidad de los conocimientos y expresiones culturales son los recursos naturales, los cuales en muchas culturas se consideran sagrados, porque gracias a ellos los antepasados y los pobladores actuales han podido comer y sobrevivir. La naturaleza es el hogar, el refugio, la casa, significa hermandad con la vida, y por ello en algunas culturas se siguen haciendo ceremonias de agradecimiento.

Sin embargo, y a pesar de las diversas definiciones que permiten una aproximación a los elementos que conforman el conocimiento tradicional, la forma de interpretar la naturaleza, la de organización comunitaria, la interpretación del mundo o la cosmovisión, la forma de relacionarse con la naturaleza y el territorio, es diverso, de ahí que la manera en que se protegen, transmiten y usan los conocimientos tradicionales es diferente en las comunidades rurales e indígenas. Conocer y entender estas formas a la par de los preceptos legales que son muy generales, permite nuevas maneras de

abordar la conservación, la valoración, uso y protección de los recursos naturales y los conocimientos tradicionales.

De esta manera el conocimiento tradicional es un componente necesario para formular e implementar instrumentos de planeación, como lo son los ordenamientos ecológicos comunitarios, con los que se pretende encausar el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales e impulsar las actividades de conservación y protección que conduzcan hacia el desarrollo sustentable de las comunidades.

### **5.3. Ordenamiento ecológico comunitario (OEC)**

El ordenamiento del territorio ha pasado por diferentes interpretaciones. Desde la perspectiva de la geografía, los países colonizadores usaron la planeación territorial como instrumento estratégico de política económica, ya que les permitía hacer un catálogo o inventario de los recursos disponibles para tener una idea clara del tamaño de su negocio.

Hoy en día, la ordenación del territorio ha logrado un nivel muy avanzado, con una visión de largo alcance para proteger los recursos naturales, orientado a combatir el deterioro ambiental y al mismo tiempo fomentar el desarrollo comunitario.

Esto como respuesta a la modificación de los ecosistemas, que ha ocasionado la reducción de hábitats, su fragmentación e incluso su total destrucción, favoreciendo la invasión de especies exóticas y el desplazamiento o desaparición de especies nativas. Así mismo, la deforestación (aunada al mal uso de tecnologías agropecuarias, sobre todo en zonas de ladera) ha sido causa de erosión.

El ordenamiento ecológico del territorio es un instrumento de planeación del uso de los recursos naturales, que se basa en determinar el potencial de un territorio en función de posibles usos agrícolas, ganaderos, forestales, urbanos o ecoturísticos. Al identificar

las distintas posibilidades y formas de aprovechar y explotar los terrenos, sin riesgo de degradación, se define el uso potencial.

Como se mencionó en el Capítulo 3, los ordenamientos ecológicos se dividen en general del territorio, marino, regional y local; otro tipo de ordenamiento ecológico es el Comunitario, el cuál al carecer de una base jurídica suficiente, su aplicación no es de carácter obligatorio.

Negrete (2003) define el ordenamiento ecológico comunitario como un instrumento diseñado para caracterizar, diagnosticar y proponer formas de utilización del territorio y de sus recursos naturales, bajo el enfoque de uso racional y diversificado con el acuerdo de la población y de esta manera implementar políticas públicas para el fomento al desarrollo rural, a una escala comunitaria. La principal característica del ordenamiento ecológico comunitario es que debe de ser participativo lo que implica la conjugación del conocimiento técnico con el tradicional, el manejo del territorio comunitario con el manejo del territorio regional, la administración comunitaria de los usos del suelo y la tenencia de la tierra con las políticas de uso y manejo del territorio así como la visión y el manejo de datos a escala comunitaria y regional.

Para Carranza (1997, 1999) el ordenamiento ecológico comunitario es un instrumento de planeación que ayuda a desencadenar procesos autogestivos, entendiéndose éste término como el intercambio de capacidades técnicas-campesinas o campesinas-campesinas para que una comunidad se apropie de conceptos, técnicas y mecanismos con los que pueda proponer, desarrollar y manejar proyectos surgidos de sus necesidades y de su concepto de desarrollo para mejorar su calidad de vida y la de sus recursos naturales; para lo cual es primordial evaluar sus procesos sociales, económicos, naturales y culturales, predecir su comportamiento y equilibrar la relación sociedad-naturaleza con planes integrales de desarrollo que eleven la calidad de vida de la población, regulen el aprovechamiento de los recursos naturales y mejoren y conserven el ambiente. Para lo cual el reto más importante es que las comunidades se

apropien de los conocimientos técnico-científicos para que los apliquen y transformen su realidad.

Para Icaza (2006), el ordenamiento ecológico exige considerar dos nuevos elementos: por un lado, la necesidad de definir un área de estudio desde una perspectiva sistémica (que considere al sistema con todas sus relaciones e interacciones) y, por otro, los efectos que el manejo de los recursos puede tener sobre la disponibilidad original (tasas de recambio), así como sus implicaciones secundarias (degradación de suelos, contaminación de aguas, etc.) en una región predeterminada.

Por su parte (Azuela, 2007), de manera general, enuncia que los ordenamientos comunitarios han servido para procesar la tensión que siempre se produce, dentro de los núcleos agrarios, entre las propuestas de conservación y las de aprovechamiento. El hecho de organizar las expectativas de los miembros de las comunidades en torno a una idea general de su territorio, en la medida en que tal cosa ocurre, es positivo, para el bienestar y desarrollo de las comunidades.

Tomando como referencia el manual básico del ordenamiento territorial comunitario de la Comisión Nacional Forestal; los ordenamientos ecológicos comunitarios pueden:

- Identificar y delimitar los sitios de interés especial, como las áreas de conservación y restauración, y las que tienen potencial productivo; así como los caminos y vías de acceso.
- Determinar acciones para aprovechar de manera racional los recursos maderables y no maderables.
- Planificar y regular las actividades productivas, y promover iniciativas para conservar la autonomía del núcleo agrario (por ejemplo, relativas al control para evitar el traspaso y cesión de derechos de las tierras de los núcleos agrarios).
- Establecer reglas y acciones para el control físico y legal de estos territorios por parte del núcleo agrario interesado.

- Conformar una estructura social en donde, gracias al modelo de planeación participativa, los comuneros estén capacitados para la ejecución, operación y monitoreo del propio ordenamiento.
- Detonar procesos de organización social y fortalecer la toma de decisiones en el desarrollo.

Una vez que el ejido o la comunidad se ha decidido que el ordenamiento ecológico comunitario es el instrumento adecuado de planeación, el primer paso del proyecto será desarrollar tres ejes fundamentales:

1. Principios democráticos de participación social, es decir deberán tomar en cuenta la participación amplia y activa de cada uno de los sectores de la sociedad, el conocimiento tradicional y la participación de las autoridades e instancias reconocidas para la toma de decisiones y conformar grupos de trabajo comunitario para garantizar la aplicación del ordenamiento.
2. Un método de trabajo y un sistema de evaluación, debido a que las condiciones en el desarrollo de los ejidos o comunidades son dinámicas y cambiantes, no existe una metodología común para elaborar un ordenamiento.
3. Herramientas técnicas, como son presupuesto, generación de información a través de una evaluación de los recursos naturales y de las actividades productivas y/o de Sistemas de Información Geográfica (SIG).

La construcción de los escenarios se realiza a través de tres etapas:

1. Etapa de caracterización y diagnóstico, la cual debe completar los componentes técnicos, sociales, ambientales y económicos.
2. Etapa de pronóstico, la cual estará conformada por el escenario probable, ideal y factible.
3. Etapa propositiva la cual la conformarán las propuestas para el uso del suelo; las reglas de acceso y uso de los recursos naturales, un plan de acción comunitario



(PAC), indicadores productivos y de conservación y por ultimo un sistema de monitoreo y evaluación.

Todo estudio de ordenamiento territorial comunitario deberá generar al menos los siguientes productos:

1. Documento final del ordenamiento territorial comunitario que contenga la descripción del método participativo empleado, el marco para la toma de decisiones, la caracterización de aspectos ambientales, sociales, culturales y económicos, y el plan definitivo de uso de suelo.
2. Formación de grupos comunitarios para el fortalecimiento del capital social (actas da Asamblea General de los nombramientos, minutas de trabajo de talleres participativos, informes parciales), formación y consolidación del grupo comunitario para el seguimiento al OTC y fortalecimiento de las estructuras existentes en los núcleos agrarios (Asamblea general, autoridades, consejo de principales, comisiones y otros).
3. Marco lógico del PAC (objetivo, metas, formas de verificación, supuestos, tiempo de ejecución, recursos disponibles, responsables).
4. Estrategias de gestión, instrumentación y seguimiento del OTC, que pueden presentarse en una matriz de acciones a desarrollar incluidas en el PAC, en el cual se indiquen actividades, responsables, tiempos o fechas y recursos con los que se van a ejecutar.
5. Lineamientos para mejorar los usos de suelo (propuesta de manejo).
6. Propuesta para que los lineamientos del OTC sean la base de un reglamento interno o estatuto comunal, en caso de que no exista, o se incorporen para mejorar el que está vigente, junto con la iniciativa de inscripción ante el Registro Agrario Nacional, para que tenga validez jurídica.
7. Estrategias de gestión para el seguimiento e instrumentación del OTC en áreas definidas para la protección, conservación, aprovechamiento, restauración y servicios ambientales.

8. Un programa de evaluación y monitoreo que defina criterios e indicadores de sustentabilidad.
9. Sistemas de Información Geográfica (SIG) y cartografía: presentaciones, archivos electrónicos, shapefile, escalas.

Lo anterior solo es una propuesta de elaboración de ordenamientos ecológicos comunitarios, ya que como se ha mencionado, dado que no existe una normativa que regule estos tipos de ordenamientos, existe cierta flexibilidad en su proceso de elaboración, muchos técnicos prefieren utilizar el modelo propuesto por la SEMARNAT, el cual tiene muchas similitudes con el de CONAFOR.

Sin embargo, para que los ordenamientos ecológicos comunitarios logren su objetivo, se requiere de una metodología participativa de su población; de lo contrario puede ocasionar su fracaso (González; citado por Tchikoué, 2008).

#### **5.4. El ordenamiento ecológico comunitario como instrumento para el desarrollo**

Dado que el ordenamiento ecológico es un instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y el aprovechamiento racional de los recursos naturales. Esto a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los recursos, tiene incidencia directa sobre el desarrollo, sin importar la corriente, ya que como se muestra a continuación, las principales corrientes de desarrollo, relacionadas directamente con el medio rural tienen como objetivo el uso racional de los recursos, por lo cual el ordenamiento ecológico se convierte en un instrumento viable de desarrollo comunitario.

##### **5.4.1. Desarrollo sustentable**

A mediados de los ochenta la idea de sustentabilidad fundamentada en una buena gestión de los recursos naturales y una economía "respetuosa de la biosfera" surgió

como una opción atrayente, menos traumática. Esto supuso la adopción de ajustes dinámicos en relación a factores institucionales (tales como el estado, la comunidad y el mercado), factores económicos (que incluyen las inversiones) y factores científico tecnológicos (Velasco, 2003).

De esta manera la sustentabilidad es sostener los ecosistemas naturales del planeta y, por el otro, mejorar los sistemas de vida de las personas, buscando el bienestar tanto de las generaciones presentes como futuras (Velázquez, 2002).

Redclif y Benton (Citados por Velázquez, 2002) afirman que para alcanzar el desarrollo sustentable se ha puesto menos atención al análisis y la transformación de las relaciones sociales y culturales entretejidas en la producción de cambios ambientales.

Arizpe (1991) menciona que ha sido menor la atención que se le ha dado a responder dos preguntas básicas: primero ¿quién usa qué recursos?, y segundo ¿por qué los recursos son utilizados de una u otra forma?; lo que puede conducir a una concepción fragmentada que ocasiona problemas u obstáculos para alcanzar las metas del desarrollo sustentable.

#### **5.4.2. Ecodesarrollo**

Desde la adopción del nuevo modelo económico la civilización occidental ha visto al medio rural como un sector atrasado, arcaico, ignorante e improductivo, el cual hay que desaparecer para lograr alcanzar la modernidad; sin embargo debido a las recientes crisis ecológicas, las llamadas culturas tradicionales están destinadas a jugar un papel protagónico del lado de las fuerzas que buscan amortiguar y resolver dichas crisis, esto debido a que son poseedoras de cosmovisiones y modelos cognoscitivos, estrategias tecnológicas y formas de organización social y productiva más cercanas a lo que se denomina un manejo ecológicamente adecuado de la naturaleza (Kabeer, 1998).

De esta manera en México, como en otros países, la dificultad de detener los procesos de degradación ecológica y deterioro de las condiciones de existencia de los grupos a través de las políticas de desarrollo prevalecientes, ha conducido a la búsqueda de nuevas estrategias de sobrevivencia de las comunidades rurales y urbanas, dando lugar a la proliferación de nuevas experiencias productivas (Leff, 1993).

Las “Estrategias del ecodesarrollo”, pretende promover nuevos estilos de desarrollo fundados en las condiciones y potencialidades de los ecosistemas y en el manejo prudente de los recursos, para lo cual surgieron nuevos paradigmas de la economía ecológica, buscando integrar el proceso económico con la dinámica ecológica y poblacional. Las propuestas del ecodesarrollo son planteadas en un momento en que las teorías de la dependencia del intercambio desigual y de la acumulación de capital orientaban la planificación del desarrollo. Sin embargo esta propuesta del ecodesarrollo empieza a ser suplantada por el discurso del desarrollo sostenible (Leff, 1998).

#### **5.4.3. Desarrollo rural**

Cuando el proceso de desarrollo rural se fundamente en un uso equilibrado y armónico de los recursos naturales se habla de desarrollo rural sustentable, en este caso las actividades productivas se definen conforme a la capacidad de recuperación de los recursos naturales. Los elementos esenciales a tomar en consideración son la administración de un capital social que se llama la oferta ambiental o los recursos naturales, en donde el sector rural tiene un papel preponderante. Esta oferta reflejada en una gran diversidad edáfica climática ecosistémica, biológica e hídrica, que está íntimamente ligada con las prácticas de producción y ocupación del suelo de la población rural. De esta manera la mayor parte de los recursos naturales se encuentran concentrados en las áreas rurales y su conservación depende esencialmente del nivel de desarrollo que puedan alcanzar las comunidades rurales (Santoya, 2002).

## 5.5 Teoría de juegos

Myerson (1991) y Gibbons (1992), aluden que la teoría de juegos es una rama de las matemáticas aplicadas, que se utiliza con mayor frecuencia en economía, y que estudia las interacciones estratégicas entre agentes o jugadores. En los juegos estratégicos, cada jugador elige estrategias que maximizan sus utilidades en el marco de las decisiones tomadas por los restantes jugadores. De esta manera, la teoría de juegos brinda la posibilidad de modelar situaciones sociales en las que los tomadores de decisiones interactúan con otros agentes.

Dado que estudia las decisiones para que un individuo tenga éxito, su principio es que no tenemos que preguntarnos qué vamos a hacer, tenemos que preguntarnos qué vamos a hacer teniendo en cuenta lo que pensamos que harán los demás, ellos actuarán pensando según crean que van a ser nuestras actuaciones; de ahí que la teoría de juegos nos lleva a generar estrategias.

El sistema social es un gran juego, complejo y de final abierto, compuesto de varios juegos individuales indivisiblemente entrelazados. Son juegos simultáneos que coexisten en el mismo tiempo y espacio físico. Cada juego tiene una dinámica propia y particularidades especiales, pero reproduce en su interior todos los otros juegos de manera subordinada. El juego social no se divide en comportamientos excluyentes con fronteras temáticas, legales, organizativas o espacios níticos, sino en lógicas de juego superpuestas, con una intersección dominante (Matus, 2000).

En la teoría de juegos, aplicada a las ciencias sociales, es fundamental la determinación de las interrelaciones existentes entre los individuos de una comunidad, ya que de ahí se generará la comunicación que permitirá la participación de todos los actores. Este modo de trabajar consolida la responsabilidad de la comunidad, permitiendo generar políticas de gestión que cuentan con el respaldo de todos los actores que participaron en la formulación de las mismas. Por los mismos motivos, se garantiza una buena comunicación de las políticas así generadas (Tarifa *et al.* 2011).

Asimismo, tenemos que en un juego, existe un conjunto de “jugadores” involucrados en una situación tal que el resultado que obtiene cada uno de ellos depende no sólo de sus propias decisiones, sino de las decisiones de todos los demás. Puesto que las decisiones de los otros jugadores, actuando conforme a sus propios deseos, influyen en el resultado de las acciones de un jugador, éste debe considerar los deseos de aquéllos al tomar sus decisiones. Agrawal (citado por Fernández, 2004) analizó tres colecciones de estudio de caso preguntándose qué factores influyen en las posibilidades de éxito del manejo comunitario de los recursos de uso común, los cuales clasificó en cuatro conjuntos: Características de los recursos, naturaleza de los grupos de individuos que usan los recursos, características de los regímenes institucionales, naturaleza de la relación entre el grupo y fuerzas externas y autoridades; esto nos indica la complejidad y la existencia de factores que pueden contribuir a explicar el éxito o fracaso del manejo comunitario de los recursos.

Entonces se tiene que la teoría de juegos analiza el comportamiento de los individuos que toman decisiones, cuando estos individuos son conscientes de que se ven beneficiados o afectados por las decisiones propias y ajenas; por lo tanto la interacción del grupo de actores (instituciones, consultorías, pobladores, etc.) involucrados en la formulación de los OEC y sus interrelaciones, se explica con la teoría de juegos, la cual analiza el comportamiento de los individuos que toman decisiones, cuando estos individuos son conscientes de que se ven afectados o beneficiados por las decisiones propias y ajenas (Bárcena, 2008).

## **5.6. Enfoque territorial como modelo para la gestión sustentable de los recursos naturales**

El orden territorial como categoría temática y acción política ordenadora tienen como objetivo la búsqueda de la transformación óptima del espacio regional y de la distribución poblacional y productiva de los diferentes núcleos con funciones y jerarquías diferentes. En consecuencia, este objeto tiene que ver con el desarrollo socioeconómico equilibrado de las regiones, la mejora de la calidad de vida, la gestión

responsable de los recursos naturales y la protección del medio ambiente, así como la utilización racional del territorio. Se distinguen entonces dos dimensiones de índole espacial que tiene que ver con el orden territorial como objeto que abarca tal disciplina: por un lado, las estructuras territoriales integradas por núcleos que caracterizan a cada nivel o jerarquía territorial; por otro lado, los usos adecuados del suelo y del espacio sin desmerecer su calidad y atributos. Con relación a la primera dimensión; es decir, respecto a la dimensión de las estructuras territoriales del orden territorial, la teoría territorial de la posguerra ha abordado este tema bajo la denominación de formación del orden territorial, esta teoría reconoce que entre los fenómenos territoriales están los fenómenos de carácter acumulativo que conducen a la formación de centros urbanos de grandes dimensiones; desde una aldea hasta una área megapolitana, los cuales determinan los grados de desarrollo relativo de los centros poblados, ubicados en estándares territoriales también distintos, establece las diferencias de desarrollo entre grandes áreas o regiones, tanto al interior de los países como en el mundo, y son lo que, finalmente, conducen al establecimiento de las relaciones espaciales entre los diferentes centros poblados. En segundo lugar, están los fenómenos que afectan a la distribución de los asentamientos al interior de los distintos centros o áreas de aglomeración. Los primeros se han clasificado como fenómenos geográficos y los segundos como fenómenos urbanísticos (Cortes, 2006).

La percepción que las personas tienen acerca de su territorio es un factor importante a considerar en la elaboración de los estudios territoriales, así como la formulación de políticas sobre el derecho a la tierra, ya que desde estas dos perspectivas se pueden observar los avances, limitaciones y retos para la defensa territorial, incluyendo los recursos naturales y culturales.

La base de recursos naturales es un elemento que históricamente ha contribuido a la cohesión territorial, esto es, la oferta de recursos naturales ha sido el fundamento del desarrollo de las actividades productivas a partir de las cuales se ha dado el proceso de apropiación poblacional del territorio. En este proceso destaca el papel de la agricultura, como actividad transformadora del paisaje y los espacios rurales; la

evolución, la recomposición y la modernización de este sector permiten delinear la historia de nuestros pueblos y nuestras sociedades. Sin embargo, lo que originalmente tuvo como punto focal la base de recursos naturales, induce, con el tiempo, la conformación de otras actividades económicas no relacionadas directamente con la agricultura. Surge, así, una economía rural que trasciende la económica agrícola.

Los territorios rurales se definen como espacios geográficos, cuya cohesión deriva de un tejido social específico, de una base de recursos naturales particular, de unas instituciones y formas de organización propias, y de determinadas formas de producción, intercambio y distribución de ingresos (Sepúlveda, 2003).

La función articuladora de los recursos naturales señala la importancia de definir los territorios rurales en función de la correspondencia que existe entre los ecosistemas que albergan esa oferta natural y los sistemas humanos que condicionan su uso. El concepto de territorio rural permite, justamente, integrar las dimensiones económicas, políticas, sociales, culturales (sistemas humanos), las dimensiones ambientales (sistemas naturales), a partir de las cuales se construye la institucionalidad rural.

La interacción entre los sistemas naturales y los sistemas humanos es también la base de la heterogeneidad social y cultural, cuyo entendimiento es indispensable en la formulación de estrategias y políticas públicas de desarrollo rural.

Es así como los ordenamientos ecológicos comunitarios se puede entender desde el enfoque territorial como modelo para la gestión sustentable de los recursos naturales, ya que el enfoque territorial permite rescatar el papel de los recursos naturales como elemento central en las estrategias de reducción de la pobreza, especialmente de la pobreza rural esto debido a que la subsistencia de los pobres depende, en gran medida, de una amplia gama de bienes asociados a los recursos naturales (tierra, agua, productos forestales) y esa misma población sufre desproporcionadamente cuando se deterioran las condiciones ambientales o se les restringe el acceso a estos recursos (PNUD, 2006).



El enfoque territorial se corresponde con una forma particular de organización de los procesos de desarrollo. En esencia, la meta es lograr la mayor eficiencia posible en la gestión de cada uno de los agentes que participan en un espacio dado, mediante la construcción de sinergias, enlaces, formas comunicativas, alianzas, solidaridades, etc. (Sepúlveda, 2003).

En este sentido los ordenamientos ecológicos comunitarios tienen como fin elaborar una estrategia para fortalecer el proceso de planeación comunitaria en torno a la conservación y uso óptimo de los recursos forestales y biológicos, mediante el cual se defina el uso del suelo y las reglas de uso y acceso al mismo (Icaza,2006).

De esta manera, el ordenamiento ecológico comunitario consiste en la división del territorio para designar un lugar para cada cosa tomando como base a los recursos naturales y las actividades productivas que realiza la población. Rescatar el papel de los recursos naturales como elemento central en las estrategias de reducción de la pobreza.

## **CAPÍTULO 6. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **6.1 Situación problemática**

Uno de los principales y actuales problemas de México, es el deterioro de sus recursos naturales y la contaminación del ambiente, dichos problemas son causados por el desarrollo poco sustentable de las actividades humanas. Por lo cual el gobierno de México se ha visto obligado a proponer acciones tendientes a mejorar la relación hombre-naturaleza para restaurar y conservar los recursos naturales, pero también para disminuir los altos niveles de pobreza y marginación en las regiones más desfavorables, y de esta manera promover un desarrollo humano más sustentable y un ambiente más sano para las generaciones futuras (Olvera, 2011).

Para el caso específico de la región Montaña de Guerrero la combinación entre la escasa precipitación, la topografía accidentada, los suelos frágiles, la vegetación abierta y de lento crecimiento y la elevada marginación social han contribuido a que 13% de la superficie presente condiciones de degradación severa, y otro 36% tenga gran riesgo de presentar dicha degradación (Landa *et al.*, 1997; citado por Hernández, 2009).

### **6.2. Justificación**

México cuenta con un largo historial de políticas y acciones dirigidas a orientar y reordenar la ocupación y uso de los territorios, entre ellos y desde 1988 destaca el ordenamiento ecológico territorial como instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin, de lograr la protección del medio ambiente y la preservación, y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos. Se considera que es el instrumento de política ambiental más adecuado para armonizar las actividades humanas y el medio ambiente de manera que se puedan asegurar condiciones de

sustentabilidad en el corto, mediano y largo plazo; es así como representa uno de los retos fundamentales en materia de desarrollo sustentable, pretendiendo promover la maximización del consenso social y la minimización de los conflictos ambientales (SEMARNAT, 2012).

El ordenamiento ecológico comunitario también es un instrumento de planeación que desencadena procesos autogestivos, entendiéndose éste término, como el intercambio de capacidades técnicas-campesinas o campesinas-campesinas para que una comunidad se apropie de conceptos, técnicas y mecanismos con los que pueda proponer, desarrollar y manejar proyectos surgidos de sus necesidades y de su concepto de desarrollo para mejorar su calidad de vida y la de sus recursos naturales, siendo el reto más importante lograr que las comunidades se apropien de los conocimientos técnico-científicos, apliquen y transformen su realidad (Carranza, 1999).

### **6.3. El problema de investigación**

El ordenamiento del territorio ha pasado por diferentes interpretaciones. Desde la perspectiva de la geografía, los países colonizadores usaron la planeación territorial como instrumento estratégico de política económica, ya que les permitía hacer un catálogo o inventario de los recursos disponibles para tener idea clara del tamaño de su negocio. Hoy en día la ordenación del territorio ha logrado un nivel muy avanzado, con una visión de largo alcance para proteger los recursos naturales, orientado a combatir el deterioro ambiental y al mismo tiempo fomentar el desarrollo comunitario.

El ordenamiento ecológico comunitario, asigna diferentes usos del suelo a cada porción del territorio, identificando los terrenos que deben destinarse a la conservación ecológica, así como, aquellos destinados para desarrollar actividades productivas, promoviendo la participación local en todos los ámbitos de trabajo comunitario y de manejo del territorio (Icaza, 2006).

La principal característica del ordenamiento ecológico comunitario es que debe de ser participativo, lo que implica la conjugación del conocimiento técnico con el tradicional, el manejo del territorio comunitario con el manejo del territorio regional, la administración comunitaria de los usos del suelo y la tenencia de la tierra con las políticas de uso y manejo del territorio, así como la visión y el manejo de información a escala comunitaria y a la escala regional (Negrete, 2003).

De esta manera y para que los ordenamientos ecológicos comunitarios logren su objetivo, se requiere de una metodología que incluya la participación de su población; ya que de lo contrario puede ocasionar su fracaso (González; citado por Tchikoué, 2008).

En este contexto, se tiene que a partir del Proyecto Manejo Integrado de Ecosistemas en su fase de Desarrollo Comunitario Sustentable del PNUD, se elaboraron ordenamientos ecológicos comunitarios para la subregión de la Cañada y la subregión Montaña Alta, los cuales tenían como propósito contribuir en el proceso de reordenamiento de las actividades productivas con el fin de conservar los recursos naturales, pero al mismo tiempo, contribuir a mejorar la calidad de vida de su población.

Por ello, se plantea la siguiente pregunta de investigación.

- **Pregunta general de investigación:**

Han pasado 12 años desde que se inició el proceso de elaboración de los ordenamientos ecológicos comunitarios en la región Montaña de Guerrero; ¿El proceso de elaboración, ejecución e implementación fue el adecuado para promover la conservación de los recursos naturales locales?

## **CAPÍTULO 7. OBJETIVO E HIPÓTESIS**

### **7.1. Objetivo**

El objetivo del presente trabajo fue analizar si el proceso de elaboración, implementación y ejecución de los ordenamientos ecológicos comunitarios fue el adecuado para promover acciones de conservación de los recursos naturales en la región Montaña de Guerrero, así como, conocer la situación actual que guardan e identificar si siguen siendo un instrumento rector para la conservación de los recursos naturales locales.

### **7.2. Hipótesis**

Los ordenamientos ecológicos comunitarios que son elaborados, implementados y ejecutados de manera adecuada son promotores de la conservación de los recursos naturales, y su éxito a largo plazo está en función del seguimiento que se les den.

## **CAPÍTULO 8. METODOLOGÍA**

### **8.1. Estudios de caso**

Para la selección del tipo de investigación social que se realizará diversos autores señalan que se deben tomar en cuenta cinco componentes: las preguntas de investigación, las proposiciones teóricas, la unidad de análisis, la vinculación lógica de los datos a las proposiciones y los criterios para la interpretación de los datos.

Las preguntas de investigación y las proposiciones teóricas servirán de referencia o punto de partida para la recolección de los datos desde los distintos niveles de análisis del caso(s), y para el análisis posterior de los mismos. Pues tanto las preguntas de investigación como las proposiciones teóricas contienen los constructos (conceptos, dimensiones, factores o variables) de los cuales es necesario obtener información. Por lo tanto, se debe proceder a presentar la forma como se recolectará la información relacionada con los constructos; es decir, explicitar tanto las diversas fuentes de las cuales se obtendrá como los instrumentos que han de utilizarse para la recolección de la misma, y posteriormente derivar la vinculación lógica de los datos obtenidos a dichas proposiciones. Finalmente se presentarán los resultados de la investigación a través de una serie de conclusiones que conducirían al fortalecimiento de las teorías o de los enfoques insertos en el marco teórico de la investigación (Yin, 1989).

Los diversos métodos de investigación social tienen ventajas y desventajas según el tipo de problema abordado y sus circunstancias. En la decisión de qué método elegir deben considerarse tres condiciones:

- El tipo de pregunta de investigación que se busca responder.
- El control que tiene el investigador sobre los acontecimientos que estudia.
- La edad del problema, es decir, si el problema es un asunto contemporáneo o un asunto histórico.

Cada método se aplica en situaciones específicas, para los estudios de caso son particularmente válidos cuando se presentan preguntas del tipo "cómo" o "por qué", cuando el investigador tiene poco control sobre los acontecimientos y cuando el tema es contemporáneo. Muchas de las preguntas de tipo "¿qué?" son exploratorias o descriptivas y se contestan realizando encuestas o consultando bases de datos. Los estudios de caso y la historia también permiten tratar con el rastreo de procesos (George *et al.*, 2005).

El estudio de caso viene de la teoría y va hacia ella. Antes de iniciar el trabajo de campo, el estudio debe ser precedido por el desarrollo de una teoría que permita la observación. La observación está siempre acompañada de una teoría, aunque sea incipiente. Todo buen diseño incorpora una teoría, que sirve como plano general de la investigación, de la búsqueda de datos, y de su interpretación. A medida que el caso se desarrolla, emerge una teoría más madura.

Por otra parte, el estudio de caso se puede considerar como una investigación con características cualitativas, caracterizándose por el reconocimiento de múltiples realidades, tratando de capturar la perspectiva del investigador, la cual se considera crucial para entender por qué la gente piensa y actúa de diferentes formas (Reyes, 1999).

Para Yacuzzi (2005), el estudio de caso permite indagar detalladamente en investigaciones relacionadas con el comportamiento y funcionamiento humano, su ámbito de aplicación está bien definido, sirve para estudiar organizaciones, grupos, o individuos, de los cuales el investigador no tiene control y responde a preguntas de tipo "cómo" y "por qué".

Es, así que, el estudio de caso es una herramienta valiosa de investigación, su mayor fortaleza radica en que registra la conducta de las personas involucradas en el fenómeno estudiado, mientras que los métodos cuantitativos sólo se centran en información verbal obtenida a través de encuestas. Además, en el estudio de caso los

datos pueden ser obtenidos desde una variedad de fuentes, tanto cualitativas como cuantitativas; esto es, documentos, registros de archivos, entrevistas directas, observación directa, observación de los participantes e instalaciones u objetos físicos (Martínez, 2006).

Para Rodríguez (1996), todas las definiciones de estudio de caso implican un proceso de indagación que se caracteriza por el examen detallado, comprensivo, sistemático y en profundidad del caso objeto de interés. Las características principales del estudio de caso son particularidad, descriptivo, heurístico e inductivo. El estudio de caso se centra en una situación suceso, programa o fenómeno concreto. Como producto final de un estudio de caso nos encontramos con una rica descripción del objeto de estudio, en la que se utilizan las técnicas narrativas y literarias para describir, producir imágenes y analizar las situaciones.

Por su parte Chetty (1996) indica que el método de estudio de caso es una metodología rigurosa que, es adecuada para investigar fenómenos en los que se busca dar respuesta a cómo y por qué ocurren; permite estudiar un tema determinado: es ideal para el estudio de temas de investigación en los que las teorías existentes son inadecuadas; permite estudiar los fenómenos desde múltiples perspectivas y no desde la influencia de una sola variable; permite explorar en forma más profunda y obtener un conocimiento más amplio sobre cada fenómeno, lo cual permite la aparición de nuevas señales sobre los temas que emergen.

De acuerdo con Rodríguez (1996), según el propósito que persiga la investigación se desarrolla el estudio de caso y se pueden obtener resultados a un nivel interpretativo, en donde el investigador, a partir del propósito elegido, realiza determinadas acciones de las que se desprenden ciertos resultados; o aun nivel evaluativo, en donde las acciones del investigador se traducen en los productos correspondientes.



### **8.1.1. Tipos de estudio de caso y su diseño**

Los tipos estudios de caso se pueden dividir en estudios de caso único y estudio de casos múltiples. Los estudio de caso único pueden ser histórico organizativo, los cuales se ocupa de la evolución de una institución; observacional los cuales se apoyan en la observación participante como principal técnica de recogida de datos; biografía los cuales utilizan como principal herramienta entrevistas extensas con una persona; comunitario el cual se centran en el estudio de un barrio o comunidad de vecinos; situacional en donde se estudia un acontecimiento, desde la perspectiva de los que han participado en el mismo y microetnografía el cual se ocupa de pequeñas unidades o actividades específicas dentro de una organización.

Por su parte el estudio de caso múltiple, tiene como principal estructura, la comparación constante, pretende generar teorías contrastando las hipótesis extraídas en un contexto específico dentro de contextos diversos.

Los diseños de caso único son aquellos que centran su análisis en un único caso y su utilización se justifica por varias razones (Yin, 1984). En primer lugar, se puede fundamentar su uso en la medida en que el caso único tenga un carácter crítico, o lo que es lo mismo, en tanto que el caso permita confirmar, cambiar, modificar o ampliar el conocimiento sobre el objeto de estudio. Desde esta perspectiva el estudio de caso único puede tener una importante contribución al conocimiento y para la construcción teórica.

En el diseño de casos múltiples se utilizan varios casos únicos a la vez para estudiar la realidad que se desea explorar, describir, explicar, evaluar o modificar.

Cuando se opta por un diseño de estudios de caso, ya sea único o múltiple, puede implicar más de una unidad de análisis. Cuando se desea analizar una realidad, el estudio puede considerar a esta realidad como una totalidad única, de forma global, o

también puede llegar a ser importante el considerarla como constituida por una serie de subunidades cuya peculiar caracterización exige un tratamiento diferenciado.

### **8.1.2. Criterios para la selección del estudio de caso**

Los principales criterios a tomar en cuenta en la realización de un estudio de caso son que:

- Se tenga fácil acceso al mismo.
- Exista una alta probabilidad de que se dé una mezcla de procesos, programas, personas, interacciones, y/o estructuras relacionadas con las cuestiones de investigación.
- Se pueda establecer una buena relación con los informantes.
- El investigador pueda desarrollar su papel durante todo el tiempo que sea necesario.
- Se asegure la calidad y credibilidad del estudio.

Como criterios complementarios podemos considerar, en primer lugar, la variedad, es decir, seleccionar entre toda la gama de posibilidades en las que el fenómeno se manifieste, de tal forma que nos permita la replicación. En segundo lugar, podemos considerar el equilibrio, es decir, elegir los casos de forma que se compensen las características de unos y otros.

### **8.1.3. Pasos de un estudio de caso**

Un estudio de caso, en general se estructura por el diseño del estudio, realización del estudio y por último análisis y conclusiones (George *et al.*, 2005).

El diseño del estudio es el primer paso y se establecen los objetivos del estudio, se realiza el diseño propiamente dicho, y se elabora la estructura de la investigación. Es

importante determinar si nuestra investigación tiene por objetivo la predicción, o la generación de teorías, o la interpretación de significados, o una guía para la acción.

La realización del estudio es el segundo paso, en donde se prepara la actividad de recolección de datos y se recoge la evidencia, de todas las fuentes del caso.

Antes de iniciar la recolección de datos, deben especificarse las principales tareas que han de realizarse, esto es:

- Definir los mecanismos para obtener acceso a las organizaciones e informantes clave.
- Establecer suficientes instrumentos para responder a situaciones imprevisibles que puedan presentarse en el campo.
- Contar con un esquema y un cronograma de las actividades que deben ser realizadas durante la obtención de evidencia.

Preparar al equipo para responder a situaciones no previstas.

- Por lo tanto, se deben tomar en consideración los siguientes riesgos:
- Existe la posibilidad de confusión al obtener evidencia similar en diversas fuentes, mediante el uso de diversas técnicas.
- Se pueden desaprovechar oportunidades inesperadas si no se tiene la capacidad de respuesta y suficiente flexibilidad.
- Existe el riesgo de que el investigador se pierda ante las múltiples opciones que se presentan en la fase de trabajo de campo de la investigación y no obtenga la información relevante para los objetivos específicos de su estudio.

El Análisis y conclusiones es el último paso, se analiza la evidencia. La forma de vincular los datos con las proposiciones es variada y los criterios para interpretar los hallazgos de un estudio no son únicos. Cuando se trabaja en explicaciones causales, la dinámica operativa lleva a buscar la coincidencia de patrones, que relaciona diversos

tipos de información del mismo caso con alguna proposición teórica. Para finalizar con la tercera etapa, se prepara el informe del trabajo y se difunden sus resultados.

#### **8.1.4. Resultados a los que se puede llegar con el estudio de caso**

Los resultados del estudio de caso y en general de toda investigación cualitativa, de acuerdo con Yacuzzi (2005), pueden usarse para:

- Aclarar e ilustrar hallazgos cuantitativos.
- Construir instrumentos de investigación.
- Desarrollar política pública.
- Evaluar programas.
- Proveer información con fines comerciales.
- Guiar las prácticas de los profesionales.
- Servir a fines políticos.
- Servir a fines científicos.

De forma general, el estudio de caso es un análisis a profundidad de un caso particular, que se basa en el razonamiento inductivo. Las generalizaciones, conceptos o hipótesis surgen a partir del examen minucioso de los datos. Lo que caracteriza al estudio de caso es el descubrimiento de nuevas relaciones y conceptos, más que la verificación o comprobación de hipótesis previamente establecidas. El estudio de caso facilita la comprensión del fenómeno estudiado ya que puede usarse para estudiar procesos evolutivos o de toma de decisiones. Puede dar lugar al descubrimiento de nuevos significados, ampliar la experiencia, o confirmar lo que se sabe.

La presente investigación es un estudio de caso, del tipo situacional, en donde a través de la reconstrucción de las acciones que dieron paso a la formulación, implementación y ejecución de los ordenamientos ecológicos comunitarios se intenta determinar su situación actual y si estos establecieron precedente o promovieron acciones posteriores

a su elaboración para la conservación de los recursos naturales. A continuación, se detalla el diseño del estudio para lograr dicho objetivo.

## 8.2. Ubicación del área objeto de estudio

Como primer paso se delimitó el área objeto del estudio, que para la presente investigación fue la región Montaña de Guerrero (Figura 15); una vez analizada la información secundaria, se procedió a ubicar las 18 comunidades con que se trabajaría, ya que estas contaban con ordenamientos ecológicos comunitarios (OEC), mismas que se listan en el Cuadro 8.

Cuadro 8. Comunidades de la región Montaña de Guerrero que cuentan con OEC.

No.	Comunidad	Municipio	Subregión	Ubicación*	
				Este (X)	Norte (Y)
1	Ixcateopan	Alpoyeca	Cañada	551306.16	1947902.86
2	San José Buena Vista	Alpoyeca	Cañada	552174.02	1954143.75
3	Tecoyo	Alpoyeca	Cañada	554475.94	1945089.99
4	Coatlaco	Cualác	Cañada	538204.19	1957001.01
5	Cuahulote	Cualác	Cañada	540657.49	1965862.85
6	Tlalixtlahuac	Cualác	Cañada	537581.50	1959181.79
7	Xalmolapa	Cualác	Cañada	539049.88	1961366.59
8	San Pedro Aytex	Huamuxtitlán	Cañada	550017.39	1956535.36
9	Tlaquiltepec	Huamuxtitlán	Cañada	547933.49	1960743.66
10	Barranca Otate	Tlapa	Cañada	549874.86	1942767.01
11	Tlacuiloya	Tlapa	Cañada	544107.07	1947710.59
12	Tlatzala	Tlapa	Cañada	547089.50	1947689.70
13	Zacualpan	Tlapa	Cañada	542039.76	1954027.70
14	Colombia de Guadalupe	Malinaltepec	Montaña Alta	525640.64	1889367.61
15	Malinaltepec, anexo ojo de agua	Malinaltepec	Montaña Alta	536063.18	1901988.39
16	Paraje Montero	Malinaltepec	Montaña Alta	532206.07	1899711.96

17	San Miguel del Progreso	Malinaltepec	Montaña Alta	521685.15	1896299.18
18	Mixtecapa	San Luís Acatlán	Montaña Alta	539570.82	1905713.22

\*DATUM: WGS 84, Zona 14 N.

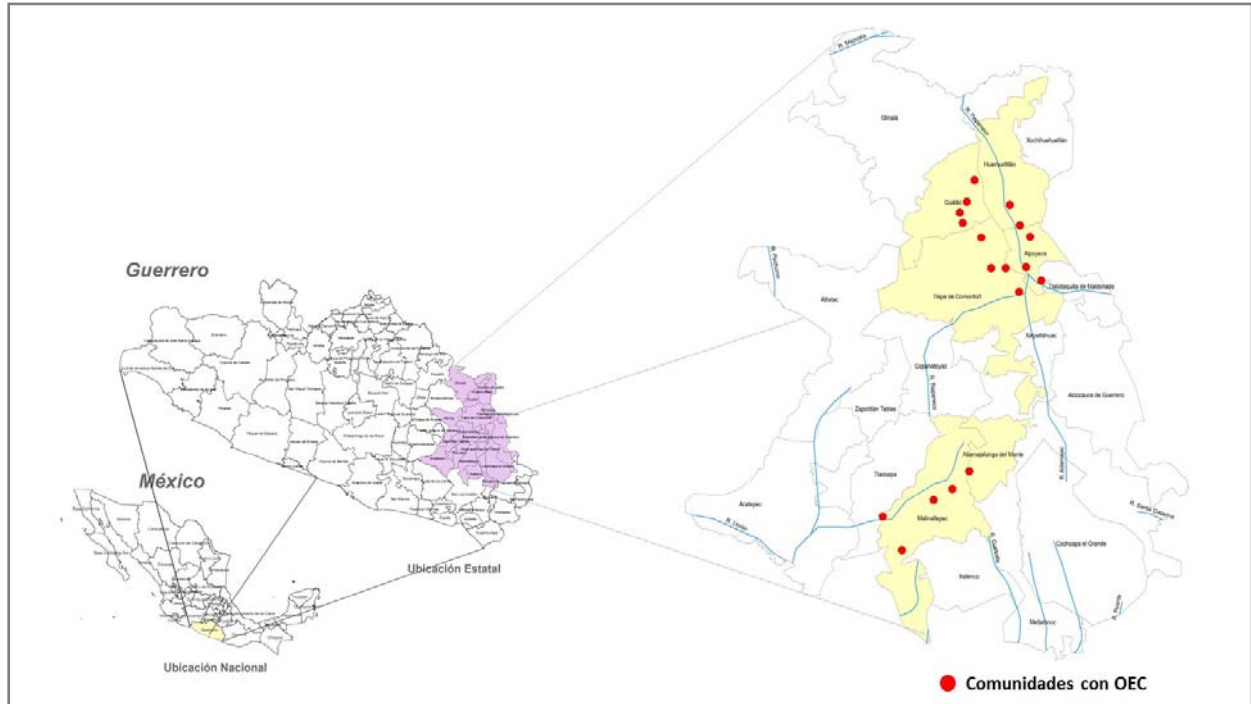


Figura 15. Área objeto del estudio.

Fuente: Elaboración propia, con información del INEGI y RPC Montaña de Guerrero/CONANP.

### 8.3. Revisión bibliográfica de la documentación existente

Antes de diseñar los instrumentos de recolecta de datos, se revisaron todos los documentos, informes, archivos del programa, minutas de reuniones, mapas fotografías, estudios, y todos los documentos relacionados con el proyecto MIE en la región Montaña de Guerrero.

Y dada la relevancia, se realizó una revisión exhaustiva de los archivos de los estudios de ordenamientos ecológicos comunitarios, con el propósito de determinar cuántos existían, en donde se ubican, cuál fue su estructura, funcionamiento y que situación guardan.

#### **8.4. Recorrido exploratorio**

Se realizaron recorridos exploratorios con la siguiente finalidad.

- Recorridos de campo por las comunidades sujetas de estudio, es decir, las que cuentan con ordenamiento ecológico comunitario.
- Ubicación de los informantes clave (autoridades locales, técnicos y funcionarios institucionales).

#### **8.5. Elaboración de los instrumentos de recolecta de información**

Para la colecta de información, el instrumento seleccionado, fue la entrevista semiestructurada, la cual se aplicó a los informantes clave.

Las entrevistas semiestructuradas con participantes del proyecto y otros informantes claves comenzaron con una guía de entrevistas que enlista temas a cubrir y preguntas abiertas a formular, se usan técnicas de sondeos para solicitar respuestas y generar nuevos temas que reflejan las perspectivas de las personas, creencias, actitudes y preocupaciones (Santoya, 2002).

La guía de preguntas aplicada a las autoridades institucionales, abordó temas tales como, la importancia de los OEC para la institución que representan, conocimiento o no de los OEC de la región Montaña de Guerrero, si tuvieron alguna participación en su elaboración, y si consideran a los OEC, como instrumentos potenciales para conservar los recursos naturales.

Con respecto a la guía aplicada a los técnicos responsables de elaborar los OEC, se les preguntó, acerca del proceso que se llevó para su elaboración, las dificultades a las que se enfrentaron, que actores fueron tomados en cuenta para su elaboración, entre otros.

Con respecto a las autoridades locales la guía aplicada se enfocó a temas, tales como, si conocían los OEC, cuál era el procedimiento a través del cual asignaban los usos de suelo en su localidad y si tenían formar de regular el aprovechamiento de los recursos naturales.

### 8.6. Selección de los informantes clave

Para la presente investigación se definieron tres grupos de informante claves: I. Autoridades locales; II. Técnicos y; III. Funcionarios institucionales relacionados directamente con el medio ambiente. Los informantes clave se seleccionaron con base a un análisis de la información secundaria y se determinó que los técnicos y funcionarios, tenían la información clave en el proceso de su formulación y ejecución. En cuanto a las autoridades locales, se consideró que podrían proporcionar un panorama real de la situación actual que guardan.

Como informantes clave, se seleccionaron a 15 comisariados, 2 equipos de técnicos y 2 funcionarios institucionales (Cuadro 9).

Cuadro 9. Relación de informantes clave.

<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Institución o comunidad</b>
Dr. Taurino Hernández Moreno	Encargado de las áreas certificadas de la región Montaña de Guerrero	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
M. en I. Rubén Darío Rodríguez Rivera	Director de Impacto Ambiental y Ordenamiento Territorial	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales del Estado de Guerrero.
M. en C. Francisco Salvador Maradiaga Ceceña	Coordinador de la Unidad Académica de Ciencias Biológicas	Universidad Autónoma de Guerrero.
Lic. Damián Vázquez Ramírez	Director General	Consortio Agro-Tlapa
Sr. Josué Escobar Ramírez	Presidente del Comisariado Ejidal, 2012-2015	Ixcateopan



Sr. Octavio Almora Méndez	Presidente del Comisariado Ejidal, 2012-2015	San José Buena Vista
Sr. Guillermo Ramírez	Expresidente del Comisariado Ejidal 2006-2009	Tecoyo
Sr. Auber Vargas Pablo	Presidente del Comisariado de Bienes Comunales, 2013-2016	Coatlaco
		Cuahulote
		Tlalixtlahuac
		Xalmolapa
Sr. Federico Ramírez Vargas	Presidente del Comisariado de Bienes Comunales, 2012-2015.	San Pedro Aytex
Sr. Mario Díaz Ayala	Presidente del Comisariado de Bienes Comunales, 2013-2016	Tlaquiltepec
Sr. Daniel López Comonfort	Presidente del Comisariado Ejidal, 2012-2015	Barranca Otate
Sr. José Santiago Martínez Cariño	Presidente del Comisariado de Bienes Comunales, 2012-2015	Tlacuiloya
Sr. Sergio Avilés García	Presidente del Comisariado de Bienes Comunales, 2012-2015	Tlätzala
Sr. Gaspar Romano García	Presidente del Comisariado de Bienes Comunales, 2012-2015	Zacualpan
Sr. Silvino Santos Rojas	Presidente del Comisariado de Bienes Comunales, 2012-2015	Colombia de Guadalupe
Sr. Constantino Navarro Flores	Comisario Municipal, 2013-2014	Malinaltepec, anexo ojo de agua
Sr. José López Carrasco	Presidente del Comisariado de Bienes Comunales, 2012-2015	Paraje Montero
Sr. Agapito Cantú Manuel	Presidente del Comisariado de Bienes Comunales, 2012-2015	San Miguel del Progreso
Sr. Lorenzo Porfirio	Comisario Municipal, 2013-2014	Mixtecapa

## **8.7. Trabajo de campo**

El trabajo de campo duró ocho semanas, que abarcaron del 23 de octubre al 19 de diciembre de 2013. Durante ese periodo se realizaron 19 entrevistas a informantes claves y 23 recorridos de campo a comunidades (dos visitas por comunidad de la subregión Montaña Alta y una visita a las Comunidades de la subregión Cañada), así como, una visita por técnico y funcionario institucional.

Para la aplicación de los instrumentos de investigación se siguió el siguiente procedimiento:

- Como primer paso se les explicó el propósito de la entrevista y recordó a los participantes que era voluntaria y que sus respuestas serían confidenciales.
- Se estableció una relación, comenzando con una conversación general de un asunto neutro que podría interesar al entrevistado y compartir un interés en común
- Se iniciaron con preguntas simples que no requerían respuestas largas o mucha reflexión, y así continuar con preguntas complejas y sensibles.
- Por último, se agradeció el tiempo brindado y por las respuestas de los entrevistados.

## **8.8. Sistematización de la información y su análisis**

El análisis de datos cualitativos es el proceso de ordenar los datos y organizarlos en patrones, categorías y unidades descriptivas básicas. Interpretar los datos cualitativos es el poder de dar significado al análisis y explicar los patrones, asimismo buscar relaciones y uniones entre las dimensiones descriptivas (Santoya, 2002).

Es así que una vez realizado el trabajo de campo, se procedió a sistematizar la información primaria y secundaria (información cualitativa y cuantitativa) de acuerdo con los objetivos de la investigación.

Posteriormente se analizó cada etapa que comprendía el OEC y por último su situación actual, para lo cual se establecieron indicadores que dieran respuesta a la pregunta de investigación y objetivos.

### **8.9. Presentación de resultados**

La presentación de resultados se da por cada una de las etapas que comprendieron el OEC, las cuales son: la elaboración, implementación y ejecución; por último se presenta un análisis de la situación actual, para determinar si los OEC sirven como promotores de acciones para la conservación de los recursos naturales. La estructura de los resultados se describe a continuación:

- Elaboración.
  - El proceso de elaboración fue adecuado.
  - Se tomaron en cuenta los conocimientos y propuesta de designación de usos de suelo de los diferentes actores involucrados.
  - Se tomó en cuenta que la propuesta de usos fuera compatible con la de los usos de las comunidades vecinas.
  - Las propuestas de proyectos del plan de desarrollo comunitario fueron viables.
- Implementación
  - Los ordenamientos ecológicos se entregaron a las autoridades locales en turno.
  - Se realizaron talleres informativos para dar a conocer el OEC.
- Ejecución
  - Se capacitó a los grupos comunitarios de enlace.
  - Se establecieron mecanismos de seguimiento y evaluación.
- Situación actual.
  - Funcionan como documento rector para la designación de uso de suelo de su territorio.
  - Funcionan para promover la conservación.
  - Precedente o políticas de conservación derivados de los OEC.

## **CAPÍTULO 9. PROCESO DE ELABORACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y EJECUCIÓN DE LOS ORDENAMIENTOS ECOLÓGICOS COMUNITARIOS DE LA REGIÓN MONTAÑA DE GUERRERO**

En la región de La Montaña de Guerrero del 15 de junio de 2001 al 30 de agosto de 2010, operó el proyecto Manejo Integrado de Ecosistemas (MIE), el cual fomentó iniciativas para proteger la biodiversidad y sustentar funciones ecológicas.

Dentro de la fase Desarrollo Comunitario Sustentable, el Comité Institucional del proyecto Manejo Integrado de Ecosistemas, aprobó la elaboración de Ordenamientos Ecológicos Comunitarios (OEC), para una serie de comunidades de las Subregiones de la Cañada y Montaña Alta; esto con la finalidad de que se definieran áreas de conservación de los recursos naturales y prácticas de manejo del territorio, así como la priorización de proyectos compatibles con la conservación de los recursos naturales.

De esta manera, la unidad operativa del proyecto MIE de la región Montaña de Guerrero, lanzó una licitación para que la elaboración de OEC fuera a través de técnicos regionales.

Es así, que en el año 2003 se comenzó la elaboración de OEC; los técnicos contratados fueron:

- Consorcio de Servicios Agro-Tlapa, S.C., en conjunto con el Instituto de Investigación Científica Área Ciencias Naturales (IICACN), de la Universidad Autónoma de Guerrero. Elaboraron los OEC de: San José Buena Vista, Tecoyo, Cuahulote, Xalmolapa, Tlacuiloya y Tlatzala. Correspondientes a la subregión de la Cañada.
- Universidad Autónoma de Guerrero a través del Equipo Académico del Laboratorio Regional de Agroecológica (LARA), en conjunto con el Instituto de Investigación Científica Área Ciencias Naturales (IICACN). Elaboraron los OEC de: Ixcateopan,

Coatlaco, Tlalixtlahuac, San Pedro Aytex, Tlaquiltepec, Barranca Oate y Zacualpan. Correspondientes a la subregión Cañada.

- Promotores de la Autogestión para el Desarrollo Social, S.C. Elaboraron los OEC de: Colombia de Guadalupe, Malinaltepec anexo Ojo de Agua, Paraje Montero, San Miguel del Progreso y Mixtecapa.

En la Figura 16 se muestran a los actores involucrados directamente con la formulación de los ordenamientos ecológicos:

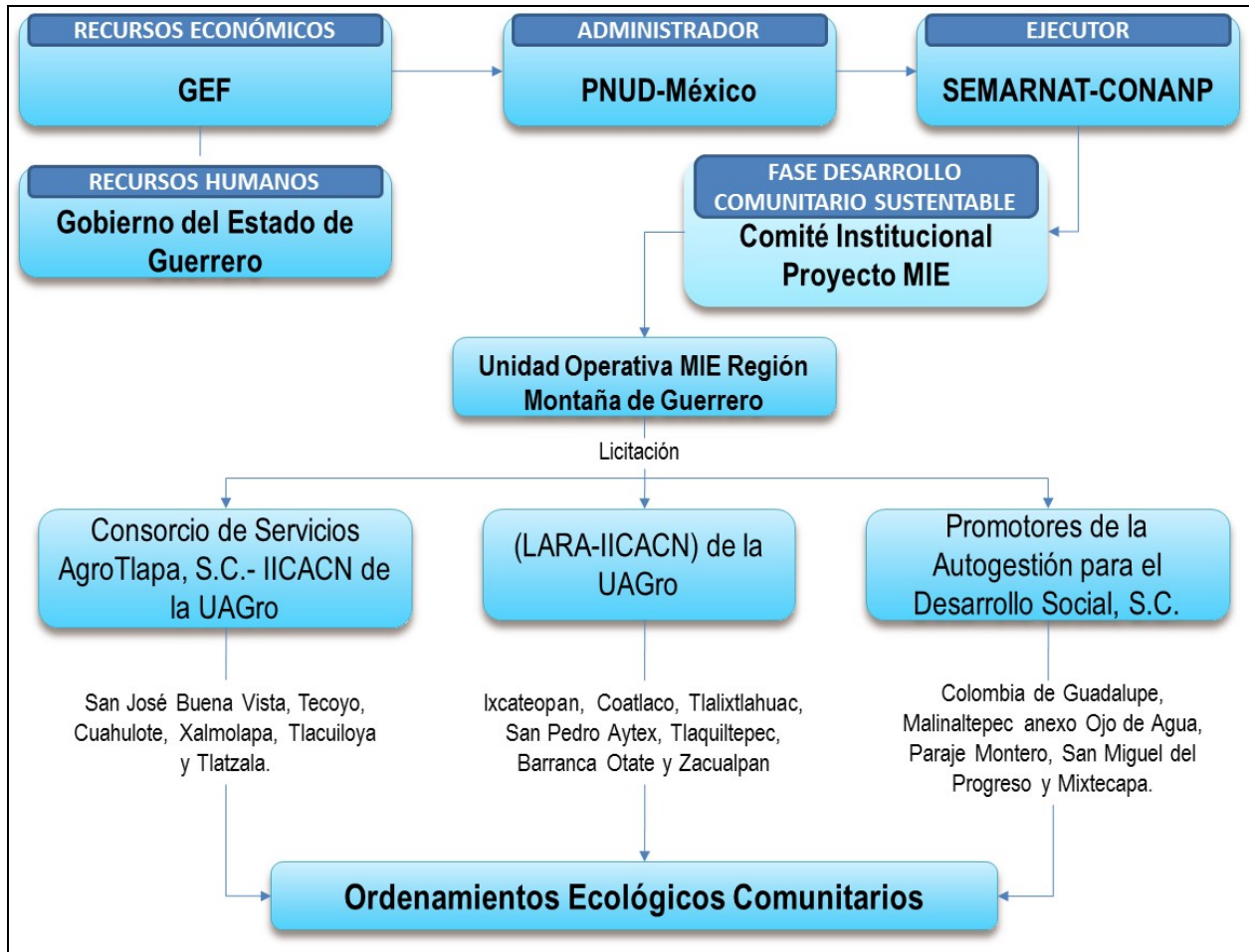


Figura 16. Actores involucrados en la elaboración de los OEC de la región Montaña de Guerrero.

Fuente: Elaboración Propia, con información del proyecto MIE.

En suma se realizaron estudios de ordenamiento ecológico comunitario en 13 comunidades de la subregión de la Cañada y en 5 comunidades para la subregión de la Montaña Alta.

### **9.1. Metodología que se siguió para la elaboración de OEC**

La metodología que se utilizó en la elaboración de los ordenamientos ecológicos comprendió dos líneas de desarrollo:

La primera se enfocó al diagnóstico de los recursos naturales a través de la delimitación y caracterización del área de estudio, mediante el uso de cartas topográficas, temáticas, ortofotos, geoposicionadores, fotografías aéreas, transectos, recorridos de campo y descripción de sus recursos (suelo, agua, vegetación, fauna). Con esta información se generaron los mapas que describen gráficamente la situación del ejido/comunidad.

Además, se identificaron y valoraron el uso y estado actual que guardaban los recursos naturales, a través de recorridos en sitios de interés definidos por los propios habitantes del ejido/comunidad, apoyados en la información que aportaron los técnicos con la cartografía y ortofotos actualizadas al año 2000. Como parte de la estrategia de caracterización de los recursos naturales del ejido/comunidad, se buscó que los participantes conocieran la problemática que guardaban sus recursos y además vivieran una experiencia de planeación y se apropiaran de ella como una herramienta útil para su desarrollo.

La segunda, consideró la generación de esquemas participativos cuyo propósito fue integrar propuestas de uso del suelo y de uso y manejo de los recursos naturales, con un enfoque de prácticas productivas, económicas y sociales amigables con el medio ambiente.

La propuesta metodológica buscó generar propuestas y acciones que surgieran del análisis de los ejidatarios/comuneros, de la situación en que se encontraban sus recursos, el rescate de la información y de la experiencia que tienen estos con relación al uso de estos y sus aspiraciones o necesidades que tienen como ejido/comunidad.

Es importante mencionar que antes de iniciar con la elaboración de los ordenamientos ecológicos comunitarios, los grupos de técnicos realizaron las siguientes actividades:

1. Se realizó una etapa de sensibilización de los ejidatarios/comuneros, a través de la asamblea ejidal/comunal contando con el apoyo de las autoridades municipales y locales, en la que se daba a conocer las características del proyecto, sus alcances, los mecanismos, actividades del programa de trabajo y los resultados esperados. Con esta primera asamblea además de obtener la anuencia de los ejidatarios/comuneros, se pudo solicitar a la misma que designara a algunos de los ejidatarios/comuneros para validar los avances del trabajo; también se eligió a otro pequeño grupo (tres a cuatro personas, hombres y mujeres) que fueran conocedores del territorio ejidal/comunal, de sus problemas y que tuvieran total disposición para colaborar con el equipo técnico en la construcción del ordenamiento. Al primer grupo se le conoció como grupo de trabajo y al segundo como equipo técnico-campesino.
2. El equipo técnico definió una estrategia de trabajo técnico-campesino, por lo que fue fundamental la realización de reuniones informativas, de capacitación para actividades especializadas en el manejo de algunas herramientas y métodos, que fortalecieron las capacidades de ambos equipos para que se homogenizara el nivel de trabajo. Solo así se garantizó la plena incorporación del equipo técnico campesino en la promoción del proyecto y en la presentación de informes al grupo de trabajo y a la asamblea ejidal/comunal. En síntesis la actitud que mantuvo el equipo técnico fue la de facilitar al máximo el trabajo del equipo técnico-campesino, para que este se apropiara plenamente de los procesos en la realización del estudio como es el manejo

de cartografía, fotografía aérea, delimitación de áreas, análisis de información y construcción de escenarios con las propuestas para resolver los principales problemas del ejido/comunidad, y finalmente en la futura instrumentación del ordenamiento territorial del ejido/comunidad.

3. Se definió una estrategia de comunicación, a través de un proceso de información, consulta y participación de los habitantes realizado mensualmente. Esta resultó de especial importancia para lograr la corresponsabilidad de los habitantes del ejido/comunidad en los resultados favorables del estudio y en su instrumentación.

Una vez que se realizaron las actividades arriba descritas, se comenzó el proceso de elaboración de los estudios de ordenamiento ecológico comunitario; apoyándose en el siguiente procedimiento:

#### Fase de caracterización.

Se trabajó en la obtención de información a través de: la revisión bibliográfica del ejido que contuviera datos agrarios, sociodemográficos, etc.; entrevistas a ejidatarios/comuneros, autoridades locales y actores comunitarios que ayudaron en la profundización de algunos temas productivos, historia de la comunidad y el desarrollo sociopolítico; aplicación de una encuesta en una muestra representativa para los aspectos de las actividades productivas; talleres que se convirtieron en el espacio de reflexión, intercambio de información entre los distintos actores y de discusión sobre la problemática detectada y sus alternativas; recorridos de campo que ayudaron a caracterizar el territorio ejidal y a verificar la información proporcionada; y por último el Sistema de Información Geográfica que sirvió para identificar áreas en la cartografía, dimensionarlas y potenciar el uso del territorio ejidal/comunal.

Los materiales que se utilizaron para la construcción cartográfica fueron: carta topográfica escala 1:50,000 y ampliadas a escala 1:20,000 con el uso de ortofotos.



Los aspectos que se cubrieron en el levantamiento de la información fueron:

Caracterización socioeconómica sobre los principales rasgos de la población en general (demografía, actividades económicas-productivas, servicios públicos, etc.)

Caracterización de productores para identificar la situación económica-productiva de los productores considerando las principales actividades de la comunidad y sus formas de organización.

Caracterización de los sistemas productivos de las actividades productivas relevantes para el ejido/comunidad, así como, las actividades relacionadas con las artesanías y el comercio.

Caracterización ambiental, identificando aspectos como clima, geomorfología, suelos, uso del suelo y vegetación, hidrología, fauna; así como las condiciones de deterioro considerando las posibles causas vinculadas al uso, manejo y aprovechamiento, los riesgos que estos recursos corren y el uso actual y potencial.

#### Fase de diagnóstico.

En esta fase se realizó un análisis de la información recabada para identificar las causas que provocan los problemas detectados por los ejidatarios/comuneros, en particular los relacionados con las actividades productivas, económicas, y sus impactos ambientales, se identificaron también áreas vulnerables para atender de manera prioritaria; además se profundizó en el análisis de la problemática social y sus efectos sobre la calidad de vida de los habitantes del ejido/comunidad.

Se hizo una revisión específica de los subsistemas:

Natural: listado de flora y fauna, definición de las unidades de paisaje (ambientales), fragilidad del territorio y calidad ecológica del territorio.

Socioeconómico: presión social por uso del territorio, niveles de bienestar de la población, calidad y suficiencia de los servicios públicos, programas de inversión pública.

Productivo: uso actual del suelo con respecto a su vocación, problemática de las actividades productivas y su impacto sobre los ecosistemas, análisis de los procesos económicos como comercialización, procesos de transformación y abasto local.

Esta actividad la realizó en conjunto el grupo de trabajo y grupo técnico campesino.

Los productos cartográficos fueron:

- Mapas del subsistema natural: hidrología, unidades de paisaje, fragilidad y riesgo del territorio, calidad ecológica y evaluación del paisaje.
- Mapas del subsistema socioeconómico: presión por el uso del territorio.
- Mapas del subsistema productivo: análisis de compatibilidad de uso del suelo, impacto ambiental sobre los sistemas naturales y ubicación de los procesos económicos

#### Fase de Pronostico.

Con la información anterior se elaboraron mapas temáticos que permitieron reconocer con objetividad las interrelaciones entre los habitantes del ejido/comunidad y la naturaleza, los riesgos, las tendencias en el deterioro de los recursos naturales del ejido/comunidad, o bien las opciones de un aprovechamiento más integral y amigable con el medio ambiente. Con esta fase se empezaron a perfilar las formas organizativas para el uso y aprovechamiento de los recursos en el territorio de acuerdo a las atribuciones del mismo.

## Fase Propositiva.

En esta última fase se elaboraron propuestas de alternativas que integraron un Plan de Desarrollo Comunitario que abarcó los aspectos sociales, económicos y ambientales que en sus objetivos consideraron revertir las tendencias que causaron un impacto negativo, y por otro lado impulsara las que en opinión de la asamblea del ejido/comunidad, fueran favorables en el corto, mediano y largo plazo, para el desarrollo integral del ejido/comunidad. En esta fase el equipo técnico jugó un papel importante en términos de emitir criterios y opiniones que fortalecieron las propuestas de la asamblea ejidal/comunal.

## Construcción del Ordenamiento Territorial

Concluidas todas las fases anteriores se tuvieron los insumos requeridos para la construcción del ordenamiento ecológico comunitario, en el cual se trabajó en conjunto con el ejido/comunidad para la definición de políticas comunitarias del uso del territorio, de aprovechamiento sustentable de los recursos, de las nuevas formas de organización social, y finalmente los derechos y obligaciones para la ejecución del OEC.

Las políticas de zonificación que se establecieron fueron cuatro:

**Zonas de Aprovechamiento:** Las cuales son las áreas que les permiten a los ejidatarios/comuneros obtener satisfactorios económicos o de calidad de vida, es decir donde se realizan actividades productivas como la ganadería o la producción forestal; o las que a futuro representen opciones nuevas para obtener ingresos como el ecoturismo, aprovechamiento de especies de fauna silvestre o bien el agua.

**Zonas de Restauración:** son áreas que cuentan con buena cobertura de vegetación natural, pero que se encuentran sujetas a una alta presión de uso de los recursos naturales por su cercanía a los asentamientos humanos. En estas áreas se plantea un esquema de manejo racional de los recursos naturales.

Zonas de Conservación: son áreas que por la alta biodiversidad con la que cuentan, son estratégicas para la protección de la vida silvestre y representan el sustento del equilibrio del ecosistema local y regional. En estas áreas se promovió la restricción para su uso y mejorar los atributos de esas áreas o de otras del ejido utilizando ese potencial biológico.

Zonas de agricultura: son áreas en las que se realizan actividades exclusivas de siembra, y que son de vital importancia para el ejido/comunidad por ser la actividad principal que realizan.

En materia de definición de proyectos para el desarrollo comunitario se siguieron los siguientes lineamientos que son acordes con la búsqueda de una relación amigable con el medio ambiente:

1. Agricultura Sostenible
2. Rehabilitación de ambientes con especies nativas
3. Investigación y desarrollo para los distintos sectores
4. Aprovechamiento de no maderables
5. Introducción a la agroindustria o industria

Finalmente se sugirió a la asamblea ejidal/comunal analizar formas organizativas para obtener mejores resultados en la instrumentación del ordenamiento ecológico comunitario, entre las que estaban:

1. Reglamentos y sanciones por política asignada.
2. Integración de comisiones para la gestión de proyectos.
3. Integración de comisión para seguimiento y vigilancia de reglamentos.
4. Integración de comisión para implementación y seguimiento de proyectos.
5. Integración de comisión para promover la participación ciudadana.
6. Integración de comisión para impulsar un proceso de capacitación.

## 9.2. Proceso participativo que se siguió para la elaboración de OEC

Uno de los principales objetivos de los ordenamientos ecológicos comunitarios es impulsar a través de la participación comunitaria, la construcción de una propuesta de manejo integral de los recursos naturales, con una visión de futuro, es por eso que parte fundamental en la elaboración de los ordenamientos ecológicos comunitarios fueron los talleres comunitarios participativos, los cuales estuvieron integrados por dos componentes, por una parte la sensibilización sobre el conocimiento, importancia, uso y deterioro de los recursos naturales; por otra parte la creación y fortalecimiento del Grupo Comunitario de Enlace para la interlocución entre el equipo técnico y la comunidad.

En este sentido cada consultoría adoptó su propia dinámica para llevar a cabo los talleres comunitarios participativos.

LARA-IICACN de la Universidad Autónoma de Guerrero, organizó cinco reuniones por comunidad, para llevar a cabo los talleres comunitarios participativos de Ixcateopan, Coatlaco, Tlalixtlahuac, San Pedro Aytex, Tlaquiltepec, Barranca Otate y Zacualpan, a continuación, se muestran los objetivos y programación de cada reunión en la que se describe la actividad, dinámica y tiempo de ejecución.

### Reunión 1.

**Objetivo General:** Presentación del subproyecto Desarrollo Comunitario Sustentable.

Cuadro 10. Orden del día de la primera reunión de los técnicos LARA-IICACN.

Actividad	Dinámica	Tiempo (min)
Presentación del equipo de trabajo	Autopresentación	15
Presentación del subproyecto Desarrollo Comunitario sustentable	Exposición	20

Exposición de dudas	La asamblea manifestará las dudas que surjan sobre el proyecto	15
Acuerdos Generales	Se tomarán acuerdos generales	20
Registros de los asistentes de asamblea	Cada miembro de la comunidad anotó su nombre, cargo en la comunidad y firma, o en su caso la huella dactilar	20
Formación del Grupo de Enlace Comunitario	Autopresentación	20

Fuente: RPC Montaña de Guerrero-CONANP, archivos del proyecto MIE, 2006.

## Reunión 2.

**Objetivo General:** Detonar la reflexión comunitaria, de forma crítica, sobre la territorialidad y los problemas que guardan el uso actual de la tierra, los recursos bióticos y las relaciones multiculturales.

Cuadro 11. Orden del día de la segunda reunión de los técnicos LARA-IICACN.

Actividad	Dinámica	Tiempo (min)
Convocatoria general	Notificación y acuerdo con las autoridades para la presentación del monólogo y definición del espacio de trabajo. Voceo por micrófono, carteles informativos y comunicación de puerta en puerta	15
Presentación del monólogo: El nacimiento del Juglar.	Dramatización de los tres actos del monólogo	40
Presentación del equipo de trabajo	Autopresentación y explicación rápida de la especialidad profesional y actividad desempeñada dentro del subproyecto	20
Reflexión participativa con los espectadores sobre el monólogo, destacando algunos temas centrales de la obra	Comentarios y reflexiones acerca de los temas identificados en la obra	
Cierre	Invitación a asistir y participar a las próximas actividades del subproyecto	

Fuente: RPC Montaña de Guerrero-CONANP, archivos del proyecto MIE, 2006.

### Reunión 3.

Objetivo General: Diseñar de manera participativa una línea de tiempo que permita la reconstrucción de la historia reciente de las unidades medio ambientales y los aspectos socioculturales de la comunidad, y reconocer aquellas situaciones conflictivas que han detenido el desarrollo local y los logros que lo han impulsado.

Cuadro 12. Orden del día de la tercera reunión de los técnicos LARA-IICACN.

Actividad	Método de trabajo	Tiempo (min)
Registro de participantes	Mesa de registro	15
Objetivos y de trabajo mecánica	Exposición de rotafolio	20
Dinámica de conocimiento	Aplicación de dinámica: A mí me gusta	15
Mesas de trabajo: • Vida cotidiana • Problemáticas sociales	Mediante trabajo en equipos: se facilitaron una serie de imágenes sobre problemáticas sociales y ambientales, para propiciar el análisis (línea de tiempo) de las dificultades del presente y pasado en su comunidad	60
Plenaria	Los integrantes del equipo pasaron a colocar las láminas en el espacio correspondiente (franelografo) y hablaron sobre su línea de tiempo y los conflictos identificados	20
Llenado de esquema conceptual	Los relatores colocaron las papeletas de manera vertical según la columna correspondiente en orden cronológico y de acuerdo al tema	
Receso		15
Reflexión y problematización colectiva	Una vez colocadas las papeletas en el cuadro (sin ser como regla principal el uso de todas ellas, ya que se tienen elementos que no responden a las preguntas), se hizo una lectura de todo el cuadro. Las preguntas a responder fueron: a. ¿Cuáles son los principales logros de la comunidad? b. ¿Cuáles son las debilidades más significativas respecto al manejo de los recursos naturales?	50
Conclusiones: "Construyendo las alternativas	En relación al desarrollo local. Preguntas a responder: a. ¿Cómo hemos vivido el proceso de desarrollo en	30

desde la comunidad”	nuestra comunidad y nuestra región? b. ¿Qué vamos hacer para fortalecer o cambiar ese modelo de desarrollo? Recomendaciones por parte de los facilitadores acerca de las posibilidades para un desarrollo sustentable, es decir, se recomendaran fuentes alternativas de financiamiento de las alternativas que en este taller se irán perfilando	
Cierre	Reunión plenaria	15

Fuente: RPC Montaña de Guerrero-CONANP, archivos del proyecto MIE, 2006.

#### Reunión 4.

**Objetivo General:** Se identificarán aquellas situaciones conflictivas que han detenido el proceso de desarrollo de la comunidad y se sistematizarán de manera participativa en una matriz de problemas comunitarios.

Cuadro 13. Orden del día de la cuarta reunión de los técnicos LARA-IICACN.

Actividad	Método de trabajo	Tiempo (min)
Registro de asistentes	Mesa de registro	15
Objetivo y mecánica de trabajo	Exposición en rotafolios	20
Análisis de la matriz FODA: Reflexión y problematización colectiva. <ul style="list-style-type: none"> <li>Vida cotidiana</li> <li>Problemáticas sociales</li> </ul>	La dinámica se llevó a cabo a través de preguntas que condujeron la lluvia de ideas. <b>Fortalezas:</b> ¿Cuáles son nuestras cualidades? y ¿qué somos capaces de hacer por nosotros mismos y por nuestra comunidad? <b>Oportunidades:</b> ¿A que tenemos acceso? y ¿con qué herramientas contamos? <b>Debilidades:</b> ¿Cuál es nuestra capacidad de propuesta ante la gestión de proyectos?, ¿a qué nos hemos enfrentado?, ¿podemos superarlo haciéndolo mejor?, ¿porque no y porque sí? <b>Amenazas:</b> ¿Cuáles son los obstáculos internos que impiden el desarrollo? y ¿cuáles son los obstáculos externos?	60
Propuestas de proyectos	La dinámica se desarrolló bajo las siguientes preguntas: ¿Hacia dónde queremos ir? ¿Cómo queremos ver nuestra comunidad en los	45



	próximos meses años? Se procedió a elaborar mapas comunitarios prospectivos	
Continuación de proyectos	En otro esquema se hicieron las anotaciones de todos los proyectos vertidos por nivel de prioridad, desarrollada bajo las siguientes preguntas: ¿Cuáles son nuestras necesidades más urgentes? ¿Por qué?	15
Receso		15
Elaboración de abonos orgánicos: • Fermentos • Composta • Lombricomposta	<b>Abonos orgánicos fermentados.</b> Durante el receso se adquirieron los materiales a usar: Cascarilla de café o en su caso hojarasca, Aserrín o salvado de trigo, Estiércol, Tierra, Agua, Carbón, Ceniza, Piloncillo y levadura para pan. Posteriormente se hizo entrega a todo asistente, un folleto informativo para que sirviese de guía durante la elaboración práctica. Finalmente se hicieron algunas recomendaciones de los beneficios de dichos abonos, así como los alcances a los que nos pueden orientar su uso tales como la permacultura y con ello la producción de alimentos. <b>De la composta y lombricomposta.</b> De estos solo se pudo desarrollar la parte teórica debido a los tiempos que requieren su elaboración. De igual manera se hicieron algunas recomendaciones de los beneficiarios de dichos abonos, así como los alcances a los que nos pueden orientar su uso, tales como la permacultura y con ella la producción de alimentos	60
Cierre	Reunión plenaria	20

Fuente: RPC Montaña de Guerrero-CONANP, archivos del proyecto MIE, 2006.

### Reunión 5.

Objetivo General: Presentación de avance final y propuestas de ordenamiento territorial participativo.

Cuadro 14. Orden del día de la quinta reunión de los técnicos LARA-IICACN.

Actividad	Dinámica	Tiempo (min)
Presentación de equipo de trabajo	Autopresentación	15
Presentación de avance final	Exposición	30

y propuestas de ordenamiento territorial participativo		
Sesión de preguntas y respuestas por parte de los participantes en el taller	La asamblea manifestó las preguntas y dudas que surjan sobre lo expuesto	20
Tomas de acuerdos del ordenamiento territorial	Se tomarán acuerdos generales	20
Ratificación del grupo comunitario de enlace	Pase de lista del GCE para reconocimiento ante la asamblea	5
Registro de los asistentes de asamblea	Cada miembro de la comunidad anotó su nombre, cargo en la comunidad y firma, o en su caso la huella dactilar	15

Fuente: RPC Montaña de Guerrero-CONANP, archivos del proyecto MIE, 2006.

A continuación, se detallan las fechas, número de participantes y actividades realizadas en los talleres comunitarios participativos de: Ixcateopan, Coatlaco, Tlaxtlahuac, San Pedro Aytex, Tlaquiltepec, Barranca Otate y Zacualpan de la subregión de la Cañada.

Respecto a Ixcateopan, en la primera y en la última reunión es en donde mayor número de participantes hubo, por lo cual la participación en los talleres para propuestas de proyectos y asignación de los usos de suelos fue bajo.

Cuadro 15. Fechas y número de participantes en las reuniones realizadas en Ixcateopan.

<b>Fecha</b>	<b>Número de participantes</b>	<b>Actividad realizada</b>
09/11/2004	55	Formación del Grupo Comunitario de Enlace (GCE).
11/11/2004	9	Primer taller rural participativo.
13/12/2004	6	Segundo taller rural participativo.
15/02/2005	11	Tercer taller rural participativo y elaboración de abonos orgánicos.
06/04/2005	34	Taller para la elaboración de la propuesta del OEC.

Fuente: RPC Montaña de Guerrero-CONANP, archivos del proyecto MIE, 2006.

Respecto a la comunidad de Coatlaco, el número de participantes fue considerable, siendo en el tercer taller en donde se tuvo la participación más baja, sin embargo, se considera que la población si se involucró en el proceso.

Cuadro 16. Fechas y número de participantes en las reuniones realizadas en Coatlaco.

<b>Fecha</b>	<b>Número de participantes</b>	<b>Actividad realizada</b>
06/09/2004	40	Presentación del proyecto MIE.
15/11/2004	47	Presentación del monologo: El nacimiento del Juglar (estrategia de sensibilización).
18/11/2004	22	Primer taller rural participativo.
31/03/2005	31	Taller para la elaboración de la propuesta del OEC.

Fuente: RPC Montaña de Guerrero-CONANP, archivos del proyecto MIE, 2006.

El mayor número de asistentes a las reuniones celebradas en Tlalixtlahuac, fue en el segundo taller y aun así se considera una asistencia baja, por lo que se considera que no hubo una participación activa por parte de los pobladores.

Cuadro 17. Fechas y número de participantes en las reuniones realizadas en Tlalixtlahuac.

<b>Fecha</b>	<b>Número de participantes</b>	<b>Actividad realizada</b>
06/09/2004	9	Presentación del proyecto MIE.
14/11/2004	17	Primer taller rural participativo.
16/12/2004	4	Presentación del video-debate y presentación de avances del proyecto MIE.
20/02/2005	8	Segundo taller rural participativo y curso-taller para preparar abonos orgánicos fermentados.
30/03/2005	10	Taller para la elaboración de la propuesta del OEC.

Fuente: RPC Montaña de Guerrero-CONANP, archivos del proyecto MIE, 2006.

En lo que respecta a las reuniones llevadas a cabo en San Pedro Aytec, se observa que en mayor número de participantes se tuvo en la elaboración para la propuesta del

OEC; sin embargo, la asistencia fue baja y, no hubo involucramiento por parte de los diferentes actores para la elaboración de los OEC.

Cuadro 18. Fechas y número de participantes en las reuniones realizadas en San Pedro Aytex.

<b>Fecha</b>	<b>Número de participantes</b>	<b>Actividad realizada</b>
04/09/2004	13	Asamblea con comuneros y formación del Grupo Comunitario de Enlace.
20/11/2004	4	Primer taller rural participativo.
18/02/2005	7	Segundo taller rural participativo y presentación del cine-debate.
02/04/2005	21	Taller para la elaboración de la propuesta del OEC.

Fuente: RPC Montaña de Guerrero-CONANP, archivos del proyecto MIE, 2006.

En la comunidad de Tlaquiltepec se observó el mayor número de participantes en la primera reunión, en la cual se presentó el proyecto y en la reunión en donde se trabajó en la propuesta del OEC, por lo cual se considera que su población si se involucró en el proceso de asignación de usos de su comunidad.

Cuadro 19. Fechas y número de participantes en las reuniones realizadas en Tlaquiltepec.

<b>Fecha</b>	<b>Número de participantes</b>	<b>Actividad realizada</b>
21/08/2004	44	Presentación del proyecto MIE y del equipo de trabajo.
12/11/2004	14	Primer taller rural participativo.
16/02/2005	13	Segundo taller rural participativo y elaboración de abonos orgánicos.
31/03/2005	38	Taller para la elaboración de la propuesta del OEC.

Fuente: RPC Montaña de Guerrero-CONANP, archivos del proyecto MIE, 2006.

Para la comunidad de Barranca de Otate, la mayor participación se observó en primera y en la última reunión; sin embargo la asistencia fue baja, por lo cual se considera que

hubo poco involucramiento por parte de los ejidatarios en el proceso de elaboración de los OEC.

Cuadro 20. Fechas y número de participantes en las reuniones realizadas en Barranca de Ocate.

<b>Fecha</b>	<b>Número de participantes</b>	<b>Actividad realizada</b>
05/09/2004	24	Asamblea con ejidatarios.
17/09/2004	18	Presentación del monologo: El nacimiento del Juglar (estrategia de sensibilización).
17/11/2004	20	Primer taller rural participativo.
17/02/2005	9	Segundo taller rural participativo.
06/04/2005	21	Taller para la elaboración de la propuesta del OEC.

Fuente: RPC Montaña de Guerrero-CONANP, archivos del proyecto MIE, 2006.

En la comunidad de Zacualpan, hubo una buena participación en la primera reunión, en la cual se dio a conocer el proyecto y también se observa una buena participación en la reunión en la cual se realizó la propuesta para el OEC, se considera que la población si se involucró en el proceso de elaboración.

Cuadro 21. Fechas y número de participantes en las reuniones realizadas en Zacualpan.

<b>Fecha</b>	<b>Número de participantes</b>	<b>Actividad realizada</b>
21/08/2004	69	Presentación del proyecto MIE.
15/11/2004	14	Primer taller comunitario.
15/12/2004	21	Presentación de cine-debate y avances del proyecto MIE.
01/04/2005	49	Taller para la elaboración de la propuesta del OEC.

Fuente: RPC Montaña de Guerrero-CONANP, archivos del proyecto MIE, 2006.

Uno de los puntos clave de los OEC es la conformación de un grupo comunitario de enlace (GCE), y en las comunidades de Ixcateopan, Coatlaco, Tlalixtlahuac, San Pedro

Aytex, Tlaquiltepec, Barranca Oate y Zacualpan, los GCE se comprometieron a través de un acta de reglamento interno a:

1. Organizar y convocar para asistir a reuniones, talleres, asambleas y otras actividades relacionadas con el proyecto denominado: Manejo Integrado de Ecosistemas con el fin de desarrollar y participar en todo el proceso del Ordenamiento Territorial Comunitario.
2. Coordinar para dar la información necesaria sobre el mencionado proyecto, además de participar en las Asambleas Comunales y/o ejidales para responder a los cuestionamientos que del proyecto se vayan originando.
3. Informar a cualquier miembro de la comunidad sobre los avances de todas las fases del proyecto y de los resultados que emanen de este.
4. Realizar las labores necesarias para la gestión y monitores de la Cartera de Proyectos derivados del Ordenamiento Territorial Participativo, a las diferentes dependencias de gubernamentales y no gubernamentales.
5. Evaluar, junto a las autoridades comunitarias y ejidales, la gestión y aprobación de nuevos proyectos que se ajusten a los objetivos del programa MIE.
6. A trabajar éticamente y con responsabilidad para que el Ordenamiento Territorial Comunitario sea un instrumento de orientación, gestión y desarrollo de políticas públicas para la comunidad, así como para que se desarrolle un programa de trabajo para el manejo integrado de los recursos naturales y del territorio.

En los siguientes Cuadros se presenta la relación de los miembros que conforman al Grupo Comunitario de Enlace, para cada una de las comunidades antes mencionadas.

El grupo comunitario de la comunidad de Ixcateopan estuvo integrado por el comisariado ejidal, el comisario municipal y por 8 integrantes de la comunidad.

Cuadro 22. Relación del grupo comunitario de enlace de Ixcateopan.

<b>Cargo</b>	<b>Nombre</b>
Presidente del Comisariado Ejidal	Telésforo Escobar Ramírez
Comisario Municipal	Humberto Escobar Salgado
GCE	Leonardo Prudente Macías
GCE	Misael Escobar Salgado
GCE	Floriberto Damián Delgado
GCE	Arturo Merlín Jiménez
GCE	Humberto Escobar Salgado
GCE	Soila Aguirre Castillo
Continuación GCE	Telésforo Escobar Ramírez
GCE	Ismael Merlín Sierra

Fuente: RPC Montaña de Guerrero-CONANP, archivos del proyecto MIE, 2006.

Con respecto a la comunidad de Coatlico, el grupo comunitario de enlace estuvo conformado por el comisario y su suplente, así como, por 15 integrantes de la comunidad.

Cuadro 23. Relación del grupo comunitario de enlace de Coatlico.

<b>Cargo</b>	<b>Nombre</b>
Comisario	Calerino Nájera Vergara
Suplente	Pablo Flores Jiménez
GCE	Maurillo Jiménez Fernández
GCE	Alfredo Carrasco de la Cruz
GCE	Gilberto Reyes Carrasco
GCE	Ladislao Rey Emilio Carvajal
GCE	Lucina Carbajal Carranza
GCE	Demetrio Flores Reyes

GCE	Joaquín Flores Reyes
GCE	Inocencia Flores Reyes
GCE	Evaristo Abuelo Vergara
GCE	Adriana Victoria Sánchez
GCE	Susi Flores Ayala
GCE	Valentina Jovita
GCE	Juana Moso Aburto
GCE	María Luisa Carvajal Carrasco
GCE	Teodoro Flores Jiménez

Fuente: RPC Montaña de Guerrero-CONANP, archivos del proyecto MIE, 2006.

Para la comunidad de Tlalixtlahuac, el grupo comunitario de enlace estuvo conformado por el comisario municipal y su suplente, así como, 9 integrantes de la comunidad.

Cuadro 24. Relación del grupo comunitario de enlace de Tlalixtlahuac.

<b>Cargo</b>	<b>Nombre</b>
Comisario Municipal	Carmen Romano Vergara
Suplente	Josué Gil Romero Vázquez
GCE	Asunción Rendón Guevara
GCE	Atenedor Romano Vázquez
GCE	Fabián Vergara Rendón
GCE	Amadeo Romano Vázquez
GCE	Porfirio Romano Romano
GCE	Carmen Romano Vergara
GCE	Emilio Vergara Vázquez
GCE	Josué Gil Romero Vázquez
GCE	Cesar Rendón Romano

Fuente: RPC Montaña de Guerrero-CONANP, archivos del proyecto MIE, 2006.



En la comunidad de San Pedro Aytex, el grupo comunitario de enlace estuvo conformado por 21 integrantes de la comunidad, es importante mencionar que en éste grupo no participó el Presidente del Comisariado, el cual es el máximo representante de la autoridad local.

Cuadro 25. Relación del grupo comunitario de enlace de San Pedro Aytex.

<b>Cargo</b>	<b>Nombre</b>
Comisario	Antelmo Muños
Comisario suplente	Nicolás de la Cruz Reyes
Segundo Comisario	Antonio González
Secretario	Juvenal Mesa Saavedra
Tesorero	Anselmo Valerio Ángel
GCE	Tomas Silva Ramírez
GCE	María Flores Reyes
GCE	Ofelia Herrera
GCE	Estefanía Flores Reyes
GCE	Alma Delia Quiñonez Saavedra
GCE	María Eugenia Velázquez
GCE	Nicolás de la Cruz Reyes
GCE	Antonio González
GCE	Juvenal Mesa Saavedra
GCE	Anselmo Valerio Ángel
GCE	Rutilio Bernabé Méndez
GCE	Vicente Ramírez
GCE	Emilio Méndez
GCE	Agustín Pavía
GCE	Olivero Bernando Rosas Salas
GCE	Guillermo Pavía.

Fuente: RPC Montaña de Guerrero-CONANP, archivos del proyecto MIE, 2006.

Para la comunidad de Tlaquiltepec, el grupo comunitario de enlace estuvo conformado por el comisario municipal, por el Presidente del Comisariado de bienes comunales y por 12 miembros de la comunidad.

Cuadro 26. Relación del grupo comunitario de enlace de Tlaquiltepec.

<b>Cargo</b>	<b>Nombre</b>
Comisario Municipal	Mario Días
Presidente del Comisariado de Bienes Comunales	Hilario Muñiz
GCE	Noemí Nájera Escamilla
GCE	Isidoro Benítez Sánchez
GCE	Juana Reyes Navarrete
GCE	Silverio Galindo Rivera
GCE	Feliz Velazco Gomes
GCE	Delfino Días Cortes
GCE	Luis González Guzmán
GCE	Benito Ramos García
GCE	Pedro Ramos Muñiz
GCE	Daniel Días
GCE	Javier Miranda
GCE	Eugenio Romano Nájera

Fuente: RPC Montaña de Guerrero-CONANP, archivos del proyecto MIE, 2006.

En lo que respecta a la comunidad de Barranca de Oate, el grupo comunitario de enlace se conformó por el Presidente del Comisariado ejidal, el comisario municipal y por 6 integrantes de la población.

Cuadro 27. Relación del grupo comunitario de enlace de Barranca de Oate.

<b>Cargo</b>	<b>Nombre</b>
Presidente del Comisariado Ejidal	Joaquín Vargas
Comisariado Municipal	Alfredo Basurto Aguilar
GCE	Fausto Solano Cervantes
GCE	Gonzalo Rivera Martínez
GCE	Leopoldo López Valencia
GCE	Daniel López Comonfort
GCE	Lorenza Navarrete Basilio
GCE	Victo López Tapia

Fuente: RPC Montaña de Guerrero-CONANP, archivos del proyecto MIE, 2006.

En la comunidad de Zacualpan el grupo comunitario se conformó por el Comisario Municipal, el Presidente del Comisariado de bienes comunales y por su suplente, así como, por 6 integrantes más de la comunidad.

Cuadro 28. Relación del grupo comunitario de enlace de Zacualpan.

<b>Cargo</b>	<b>Nombre</b>
Comisario Municipal	Amada Bautista Alvarado
Presidente del Comisariado de Bienes Comunales	Julio Rodríguez Jiménez
Suplente	Epifanio Tapia Flores
GCE	Gaspar Romano García
GCE	Alfredo Bautista Salazar
GCE	Antonio Nava Rosendo
GCE	Pedro Nava Rosendo
GCE	Blandina Moreno Lázaro
GCE	Rosario Pinesa Serón

Fuente: RPC Montaña de Guerrero-CONANP, archivos del proyecto MIE, 2006.

Como se puede observar, para la conformación de los grupos comunitarios de enlace, no hubo lineamientos que establecieran un mínimo o un máximo de personas que lo integraran, también es importante mencionar que en las comunidades de Coatlaco, Tlaxtlahuac y San Pedro Aytex, no se contemplaron a los presidentes del comisariado o algún representante de su mesa, lo cual fue una omisión grave, ya que son los principales responsables que junto con la asamblea, designan los usos de suelo dentro de los territorios de la comunidad.

En lo que respecta a los OEC de Colombia de Guadalupe, Malinaltepec anexo Ojo de Agua, Paraje Montero, San Miguel del Progreso y Mixtecapa; Promotores de la Autogestión para el Desarrollo Social, S.C., realizaron talleres comunitarios participativos mediante cuatro reuniones (MIE, 2003). A continuación se enlistan los temas que abarcó cada una de las reuniones.

**Reunión 1.** Taller de sensibilización sobre el conocimiento, importancia, uso y deterioro de los recursos naturales, abarcando los siguientes puntos:

- Qué son los recursos naturales y para que nos sirven.
- Qué nos proporcionan estos recursos.
- Cómo se aprovechan los recursos naturales en la comunidad.
- Efectos visibles y no visibles de las actividades de uso actuales.
- Cómo se encontraban estos recursos hace unos años y con el uso que se le da actualmente cómo se encuentran en la actualidad.
- Reflexiones (por cuánto tiempo más queremos tener estos recursos, que hacer para conservarlos, qué actitudes debemos cambiar, etc.).
- Aclaración de dudas y elaboración de materiales que expresen lo aprendido.

**Reunión 2.** Segundo taller de sensibilización sobre el conocimiento, importancia, uso y deterioro de los recursos naturales, abarcando los siguientes puntos:

- Remembranza del taller anterior.
- Cuáles son los beneficios intangibles de los recursos naturales (generalidades de los servicios ambientales).

- Cómo sacar provecho económico de los servicios ambientales.
- Qué situación se presentaría si se perdieran los recursos naturales y/o los servicios ambientales.
- Qué circunstancias propician estas pérdidas (a causa de actividades humanas y por fenómenos y/o procesos naturales)
- Qué hacer para evitar estas situaciones.
- Aclaración de dudas y elaboración de materiales que expresen lo aprendido.

**Reunión 3.** Tercer taller de sensibilización sobre el conocimiento, importancia, uso y deterioro de los recursos naturales, abarcando los siguientes puntos:

- Remembranza del taller anterior.
- Actividades económicas y recursos naturales.
- Actividades de uso sustentable de los recursos naturales.
- El ordenamiento ecológico, qué es y para que nos sirve.
- Alternativas de uso de los recursos naturales.
- Propuestas de proyectos encaminados a mejorar la calidad de vida de los pobladores de la comunidad sin dañar el ambiente o incluso ayudando a la conservación de los recursos naturales y los servicios ambientales.
- Aclaración de dudas y elaboración de materiales que expresen lo aprendido.

**Reunión 4.** Divulgación del aprendizaje por parte del Grupo Comunitario de Enlace a su comunidad.

Las actividades, responsabilidad del Grupo Comunitario de Enlace fueron; reuniones de capacitación, apoyo al equipo técnico en los recorridos, organización comunitaria y gestión de proyectos productivos alternativos.

Para su cumplimiento se generó un Reglamento, en el que se asentaba la estructura y funciones de cada uno de sus miembros.

## **Estructura y Funciones:**

### ***Presidente:***

- Organizar y convocar a los grupos de trabajo a reuniones, talleres y asambleas.
- Coordinarse con el comisario para dar información sobre el proyecto dentro de las asambleas comunales.
- Informar a la comunidad de los avances de los distintos proyectos y del programa en general.
- Realizar las labores de gestión de los proyectos ante las correspondientes dependencias.
- Evaluar junto con el comisario y el comisariado de bienes comunales la aprobación de nuevos proyectos, que se ajusten a los objetivos del programa MIE.

### ***Secretario:***

- Levantar las actas de asamblea.
- Elaborar las solicitudes de apoyo a proyectos.
- Reunir la información necesaria y armar expedientes.
- Apoyar en la gestión de los proyectos.
- Ayudar al presidente a vertir la información en las asambleas.

### ***Tesorero:***

- Administrar los recursos propios, así como los otorgados como apoyos y para proyectos relacionados con el programa MIE.
- Informar a la asamblea sobre el manejo de los recursos.
- Apoyo en la gestión de proyectos.

### ***Vocal de difusión:***

- Difundir las convocatorias a asambleas, talleres y reuniones.
- Apoyar al técnico en la difusión de las diversas acciones y del programa MIE en general.
- Apoyar en la elaboración del periódico mural.

- Apoyo en la gestión de proyectos.

#### ***Vocal de vigilancia:***

- Será el representante del grupo de control de incendios.
- Vigilar el cumplimiento de los acuerdos que se tomen en asamblea.
- Cuidar el buen uso y manejo de los recursos naturales (bosque, fauna, suelo y agua) de la comunidad.
- Apoyo en la gestión de proyectos.

#### ***Representantes de los grupos de trabajo:***

- Convocar al grupo de trabajo a la asamblea.
- Asistir a reuniones, cursos, talleres, etc.
- Participar junto con el grupo de trabajo en las diversas actividades que contempla el programa MIE.
- Organizar y coordinar al grupo de trabajo para la ejecución de las acciones en tiempo y forma que contemple el proyecto del cual son representantes.

#### ***Participantes en los distintos grupos de trabajo y proyectos:***

##### ***Obligaciones***

- Asistir a reuniones y participar en las actividades que contempla el programa MIE.
- Dar las facilidades al equipo técnico para la realización de las diversas actividades.
- Apoyar en las actividades de prevención y control de incendios.
- Apoyar en el cuidado y preservación de los recursos naturales (bosque, fauna, suelo, agua) de la comunidad.
- Promover la participación de toda la comunidad, especialmente con los grupos prioritarios: mujeres, niños, jóvenes y ancianos.

##### ***Derechos***

- A tener asesoría para la elaboración, gestión, ejecución y seguimiento de los proyectos y diversas acciones propuestas.

- Recibir la información necesaria para hacer un buen uso y cuidar los recursos naturales de la comunidad.
- Difundir el proyecto MIE.

En los cuadros 29, 30, 31 y 32, se presenta la relación de los miembros que conformaron al grupo comunitario de enlace, para Colombia de Guadalupe, Malinaltepec anexo Ojo de Agua, Paraje Montero y Mixtecapa, en donde se puede observar que la subregión Cañada estos grupos fueron menos numerosos; sin embargo, aquí sí se definieron las figuras de presidente, secretario, tesorero, etc., por lo cual las actividades a realizar estaban mejor definidas, al menos en estructura. En cuanto al grupo comunitario de enlace de San Miguel del Progreso no se encontraron datos de su conformación.

Cuadro 29. Relación del grupo comunitario de enlace de Colombia de Guadalupe.

<b>Cargo</b>	<b>Nombre</b>
Presidente	Abel Lujan Zavala
Secretario	Alejandro Calleja Flores
Tesorero	Rogelio Mejía Barrera

Fuente: RPC Montaña de Guerrero-CONANP, archivos del proyecto MIE, 2005.

Cuadro 30. Relación del grupo comunitario de enlace de Malinaltepec, anexo Ojo de Agua.

<b>Cargo</b>	<b>Nombre</b>
Presidente	Sidonio Moran Vallejon
Tesorero	Gonzalo Callejas Aburto
Secretario	Luisas Cantú Navarro
Vocal de difusión	Desiderio Navarro
Vocal de vigilancia	Fabián Ramírez Pelayo

Fuente: RPC Montaña de Guerrero-CONANP, archivos del proyecto MIE, 2005.

Cuadro 31. Relación del grupo comunitario de enlace de Paraje Montero.

<b>Cargo</b>	<b>Nombre</b>
Presidente	Felipe Aveles
Tesorero	Marciano Marcos



Secretario	Marcelino Moran
Vocal de difusión	Rogelio Deaquino Flores
Vocal de vigilancia	Herminio Villegas O y Benjamín Flores Sánchez.

Fuente: RPC Montaña de Guerrero-CONANP, archivos del proyecto MIE, 2005.

Cuadro 32. Relación del grupo comunitario de enlace de Mixtecapa.

<b>Cargo</b>	<b>Nombre</b>
Representante	Fidencio Martínez Modesto
Autoridad comunal	Catarino Mendoza Marcelino

Fuente: RPC Montaña de Guerrero-CONANP, archivos del proyecto MIE, 2005.

En el año 2005, el proyecto MIE decide realizar talleres de evaluación y planeación rural participativa para la implementación de ordenamientos ecológicos comunitarios en la subregión Montaña Alta.

En este nuevo proceso los talleres se desarrollaron tratando de cumplir con el objetivo de generar el análisis, la discusión y la toma de decisión comunitaria suficiente como para promover una organización que fuera consciente de los compromisos e implicación de su OEC y estuviera al final del proceso dispuesto y preparado para su implementación.

A continuación, se detallan las fechas, número de participantes y actividades realizadas en los talleres de evaluación y planeación rural participativa para la implementación de ordenamientos ecológicos comunitarios en la subregión Montaña Alta.

Cuadro 33. Fechas y número de participantes en las reuniones de implementación de los OEC en Colombia de Guadalupe.

<b>Fecha</b>	<b>Número de participantes</b>	<b>Actividad realizada</b>
15/10/2004	85	Primer intento para llevar a cabo el primer día de taller.
23/10/2004	41	Primer día de taller.
14/11/2004	81	Segundo día de taller.
09/01/2005	55	Tercer día de taller.

23/01/2005	99	Asamblea general de presentación de resultados.
12/02/2005	7 más testigos en reunión amplia	Lectura y firma de acta de acuerdos para la implementación del ordenamiento.

Fuente: RPC Montaña de Guerrero-CONANP, archivos del proyecto MIE, 2005.

Cuadro 34. Fechas y número de participantes en las reuniones de implementación de los OEC Malinaltepec, anexo Ojo de Agua.

Fecha	Número de participantes	Actividad realizada
17/10/2005	28	Primer día de taller.
16/01/2005	54	Segundo día de taller.
22/01/2005	37	Tercer día de taller.
25/02/2005	7 más testigos en reunión amplia	Lectura y firma de acta de acuerdos para la implementación del ordenamiento.

Fuente: RPC Montaña de Guerrero-CONANP, archivos del proyecto MIE, 2005.

Cuadro 35. Fechas y número de participantes en las reuniones de implementación de los OEC Paraje Montero.

Fecha	Número de participantes	Actividad realizada
16/10/2004	45	Primer día de taller.
13/11/2004	83	Segundo día de taller.
30/01/2005	44	Primer intento para llevar a cabo el tercer día de taller.
13/02/2005	88	Segundo intento para llevar a cabo el tercer día de taller.

Fuente: RPC Montaña de Guerrero-CONANP, archivos del proyecto MIE, 2005.

Cuadro 36. Fechas y número de participantes en las reuniones de implementación de los OEC San Miguel del Progreso.

Fecha	Número de participantes	Actividad realizada
16/10/2004	35	Primer día de taller.
23/01/2005	No determinado	Primer intento para llevar a cabo el segundo día de taller.
12/02/2005	7	Segundo día de taller.
13/02/2005	56	Tercer día de taller.

26/02/2005	7 más testigos en reunión amplia	Lectura y firma de acta de acuerdos para la implementación del ordenamiento.
------------	----------------------------------	--

Fuente: RPC Montaña de Guerrero-CONANP, archivos del proyecto MIE, 2005.

Cuadro 37. Fechas y número de participantes en las reuniones de implementación de los OEC Mixtecapa.

Fecha	Número de participantes	Actividad realizada
17/10/2004	149	Primer día de taller.
15/01/2005	104	Segundo día de taller.
29/01/2005	59	Tercer día de taller.
25/02/2005	7 más testigos en reunión amplia	Lectura y firma de acta de acuerdos para la implementación del ordenamiento.

Fuente: RPC Montaña de Guerrero-CONANP, archivos del proyecto MIE, 2005.

En las comunidades de Colombia de Guadalupe; Malinaltepec, anexo Ojo de Agua; Paraje Montero; San Miguel del Progreso y Mixtecapa, hubo una gran participación por parte de los pobladores, (Cuadro 33, 34, 35, 36 y 37), por lo cual se considera que la gente se involucró ampliamente en las reuniones de implementación de los OEC.

Sin embargo, y de acuerdo con las relatorías de dichas reuniones, el proceso de implementación se complicó, ya que entre los pobladores se creó una confusión, ya que no hubo las herramientas necesarias, por parte de los técnicos, que les hicieran comprender que era un trabajo de seguimiento a los OEC que previamente ya se habían elaborado.

En lo que respecta a las comunidades de San José Buena Vista, Tecoyo, Cuahulote, Xalmolapa, Tlacuiloya y Tlatzala, no se encontraron los registros del proceso participativo que se llevó a cabo durante la elaboración del ordenamiento ecológico comunitario.

## CAPÍTULO 10. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

De acuerdo con los registros de la Región Prioritaria para la Conservación Montaña de Guerrero, oficina perteneciente a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas; en los archivos del proyecto MIE existen registros de 18 comunidades que cuentan con estudio de ordenamiento ecológico comunitario, 13 en comunidades de la subregión de la Cañada y 5 en comunidades de la subregión de la Montaña Alta; las cuales fueron elegidas por la calidad y conservación de su vegetación (Figura 17).

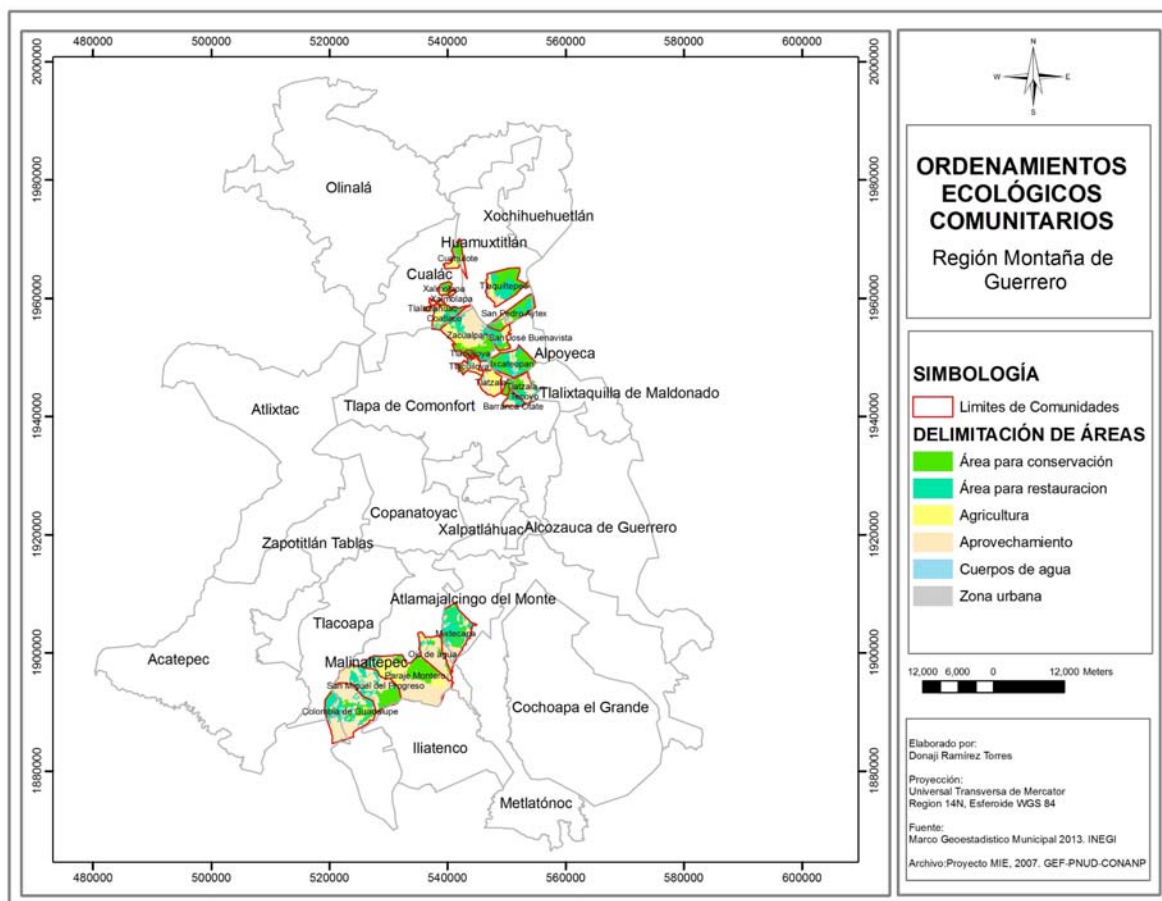


Figura 17. Ordenamientos ecológicos comunitarios de la región Montaña de Guerrero.

Para la subregión de la Cañada las comunidades que cuentan con OEC son: Ixcateopan, San José Buena Vista, Tecoyo, Coatlico, Cuahulote, Tlaxihtlahuac,

Xalmolapa, San Pedro Aytex, Tlaquiltepec, Barranca Otate, Tlacuiloya, Tlatzala y Zacualpan.

Las comunidades de la subregión Montaña Alta que cuentan con OEC son: Colombia de Guadalupe, Malinaltepec, anexo ojo de agua, Paraje Montero, San Miguel del Progreso y Mixtecapa.

A continuación, se presentan los resultados por cada una de las etapas que comprendieron los OEC, las cuales son elaboración, implementación y ejecución; por último se presenta el análisis de la situación actual, para determinar si los OEC sirven o sirvieron como promotores de acciones para la conservación de los recursos naturales.

### **10.1. Elaboración**

- **El proceso de elaboración fue adecuado**

La elaboración de los OEC, comprendió del periodo del 2003 al 2007, para su elaboración la unidad operativa del Proyecto MIE en la región Montaña de Guerrero, contrató a técnicos regionales, la realización de los OEC se puede resumir en 11 pasos (Figura 18), los cuales comprendieron la sensibilización, la creación de grupos de trabajo al interior de las comunidades, la caracterización de sus recursos naturales, la obtención de saberes comunitarios y análisis FODA, la etapa de pronóstico y la propositiva, para concluir con la construcción de los OEC, propuesta de proyectos productivos y su respectiva difusión.

La metodología que siguieron los técnicos fue la propuesta en el manual básico para el ordenamiento territorial comunitario de la CONAFOR, considerado confiable, dada la naturaleza de los ordenamientos, cumpliendo con los dos productos principales:

1. Una propuesta de ordenamiento ecológico para el territorio, en el cual se delimitaron cuatro destinos de uso de suelo, siendo estas, área para la conservación, área para restauración, área agrícola y área de aprovechamiento.
2. Una cartera de proyectos sustentables, resultado de un análisis FODA, teniendo por objetivo impulsar acciones de conservación y restauración del medio natural y que al mismo tiempo impulsaran el desarrollo de la comunidad.



Figura 18. Proceso de elaboración de los OEC en la región Montaña de Guerrero.

Fuente: Elaboración propia con información de la RPC Montaña de Guerrero-CONANP, Archivos del Proyecto MIE.

- **Se tomaron en cuenta los conocimientos y propuesta de designación de usos de suelo de los diferentes actores involucrados**

Los principales actores involucrados en la elaboración de los OEC fueron: el Comité Institucional del Proyecto MIE, la Unidad Operativa del MIE en la región Montaña de

Guerrero, los técnicos contratados para elaborar los OEC, los grupos de enlace comunitarios, comisariados, la asamblea y la población. La comunicación entre los diferentes actores, fue parte fundamental para su elaboración de los OEC, en la Figura 19, se puede observar la interacción que había entre los diferentes actores.

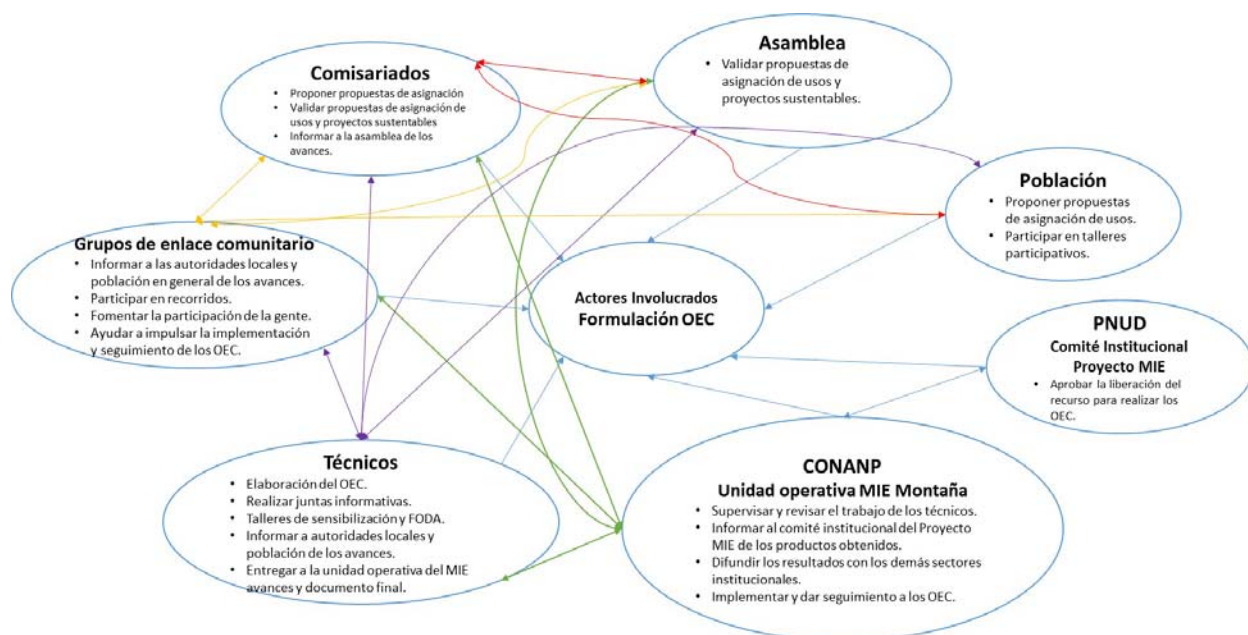


Figura 19. Actores involucrados en la elaboración de los OEC.

Fuente: Elaboración propia con información de la RPC Montaña de Guerrero-CONANP, Archivos del Proyecto MIE.

Uno de los principales atributos de un ordenamiento ecológico comunitario, es que son de carácter participativo, lo que implica la conjugación del conocimiento técnico con el tradicional, y la interacción entre los diferentes actores, para lo cual el grupo técnico organizó talleres con el objetivo de obtener los saberes de la comunidad, los cuales complemento con entrevistas a líderes de la comunidad.

Sin embargo, y tomando como referencia el capítulo 9, en donde se listaron la cantidad de asistentes a los talleres se considera, que si bien se trató de involucrar a la mayoría de los actores, la asistencia fue baja, por lo tanto la participación se puede considerar que fue reducida y limitada, ya que de acuerdo con el Maestro Maradiaga hubo

comunidades en las que solo las autoridades y los técnicos fueron los únicos que participaron en la toma de decisiones para la asignación de usos.

*...en las comunidades en las que se dificultaba la comunicación, por la desconfianza que genera el gobierno, el equipo técnico y las autoridades locales fueron los únicos que participaron en la elaboración de los ordenamientos ecológicos comunitarios, en algunos otros casos, las decisiones se acordaban en asambleas generales y otras con los representantes de bienes comunales...(Maradiaga).*

Por otra parte, como se ha venido mencionando, los ordenamientos ecológicos comunitarios, como punto central, toman en consideración las propuestas de los diferentes actores de la comunidad, sin embargo, esto hace que el ordenamiento se vuelva tan comunitario que hace que los órganos de gobierno queden excluidos, tal y como lo menciona el Maestro Rodríguez, esto hace que la ejecución del OEC este en gran riesgo, ya que, al no conocer las propuestas de los ordenamientos, los dejan fuera de la asignación de recursos.

*...el ordenamiento comunitario considera mucho lo que es la opinión de los comuneros o personas que ahí habitan, dejando muchas veces excluidas las participaciones de los tres órganos de gobierno, lo que se puede considerar como una desventaja, ya que pudiera ser más completo si hubiera una participación de sectores involucrados e igualmente al no tener una validez oficial ese tipo de ordenamientos no son rectores para nosotros... (Rodríguez).*

Sin embargo, y bajo los términos de referencia en los que se realizaron los OEC, se considera que cada actor, hizo lo mejor que pudo hacer, teniendo como objetivo lograr un documento apegado a la realidad con propuestas viables de conservación y desarrollo.



- **Se tomó en cuenta que la propuesta de usos fuera compatible con la de los usos de las comunidades vecinas**

Dado que uno de los objetivos principales del OEC es el de ser un instrumento de planeación que busca conciliar las demandas sociales sobre los recursos naturales minimizando los conflictos en el espacio territorial; parte fundamental es considerar la compatibilidad de usos vecinos, esto contribuye a la conservación del medio ambiente y a la sostenibilidad de los usos de suelo. Un esquema general para determinar la compatibilidad o incompatibilidad de los usos de suelo consiste en comparar cada uno de los usos con todos los demás.

Para los ordenamientos ecológicos comunitarios de la subregión Cañada, se observa que de los 13 ordenamientos ecológicos, 9 si contemplaron la compatibilidad de usos de suelos vecinos con otras comunidades a las que también se les elaboró OEC, en un caso, que es la colindancia de Ixcateopan con Tlatzala no se contempló la compatibilidad de usos, ya que el área de conservación y restauración de Ixcateopan colinda con un área de aprovechamiento de Tlatzala, lo que pudiera provocar una presión por parte de los pobladores de Tlatzala sobre los recursos naturales de Ixcateopan (Figura 20).

Para el caso de los OEC de la subregión Montaña Alta las propuestas de ordenamiento en cuatro casos no contemplaron los usos de los suelos vecinos ya que se pueden observar áreas de aprovechamiento colindando con áreas de conservación (Figura 21).

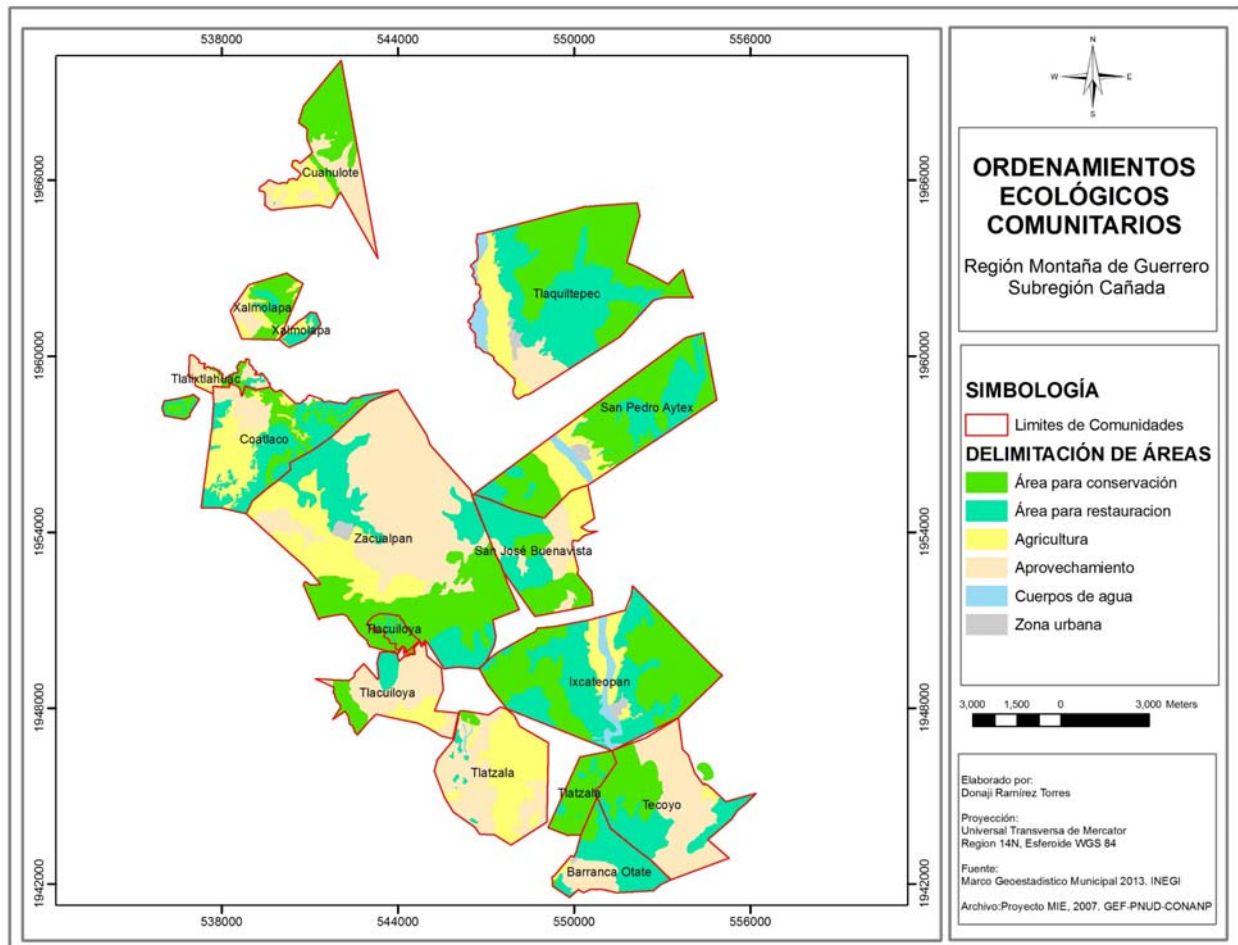


Figura 20. Compatibilidad de usos de suelos vecinos de los OEC de la subregión Cañada.

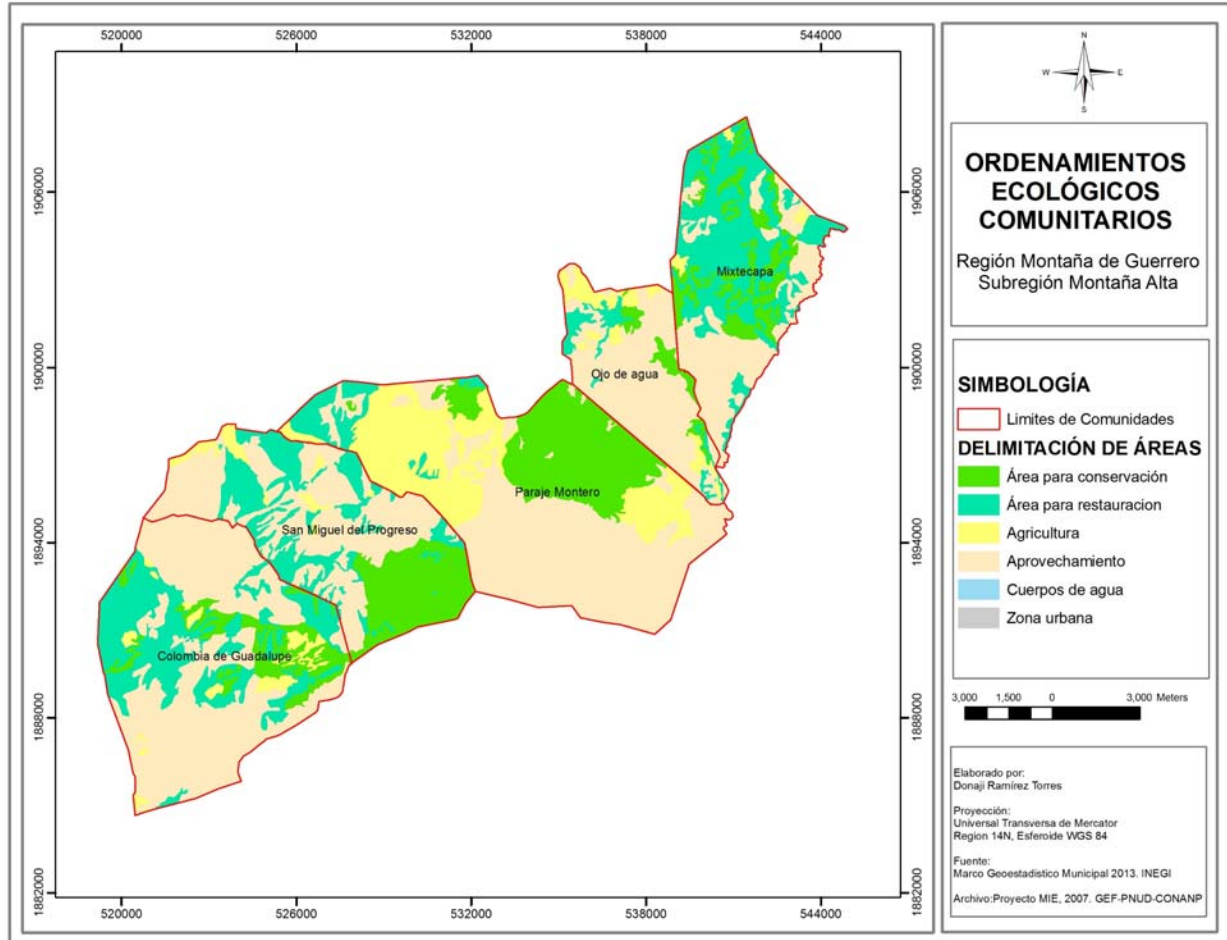


Figura 21. Compatibilidad de usos de suelos vecinos de los OEC de la subregión Montaña Alta.

- **Las propuestas de proyectos para el desarrollo comunitario fueron viables**

Simultáneamente a la propuesta de ordenamiento se realizaron talleres comunitarios para identificar la problemática socioeconómica ambiental y las opciones locales de los pobladores para garantizar su desarrollo sustentable. Lo que resultó en una cartera de proyectos sustentables, con lo cual se pretendía incentivar el desarrollo de las comunidades y reducir la presión sobre los recursos naturales; las propuestas de proyectos sustentables resultaron de un análisis FODA, que se realizaron con cada comunidad. En este proceso, los técnicos tomaban en consideración su viabilidad técnica y económica, sin embargo como lo menciona el Maestro Maradiaga, estas

propuestas no fueron bien sustentadas, ya que para operar los proyectos en muchos casos se contempló la posible participación de otras instituciones, las cuales no estaban al tanto, por lo cual no se garantizaba que estos proyectos se fueran a ejecutar, convirtiéndose solo en un simple listado de proyectos.

*...la parte del desarrollo comunitario, creo que no tuvimos muchas estrategias, nuestra baraja de estrategias fue muy corta, se necesitó ser más creativo en estrategias que tengan más viabilidad social, económica y ambiental... (Maradiaga).*

Otro inconveniente que se presentó, tal y como lo mencionó el Lic. Vázquez, es que si bien se realizaron los talleres, la propuesta final careció de propuestas de las autoridades locales y de los pobladores, pues estas no iban acorde con las políticas de desarrollo para la región contempladas por las diferentes instituciones gubernamentales.

*...para la cartera de proyectos si se realizaron talleres en los cuales los participantes listaban los proyectos de su interés; sin embargo, muchos de estos no se integraron a la propuesta final, ya que se priorizaron los proyectos que sí podrían tener financiamiento, y que iban acorde con la políticas de desarrollo de instituciones como la SDR, SEDESOL, etc... (Vázquez).*

Estas situaciones indican, que si bien, si existía una propuesta de proyectos para el desarrollo sustentable, su forma de ejecutarlos no estaba clara, ni técnica ni económicamente, ya que dependía del financiamiento de otras secretarías que no estaban al tanto, lo cual se refleja en el porcentaje de ejecución de los proyectos pues en ningún caso los proyectos se ejecutaron al 100% (Cuadro 38).

Cuadro 38. Porcentaje de proyectos, propuestos en los OEC que se ejecutaron por comunidad.

No.	Comunidad	Municipio	Porcentaje de proyectos ejecutados
1	Ixcateopan	Alpoyeca	50%
2	San José Buena Vista	Alpoyeca	50%
3	Tecoyo	Alpoyeca	50%
4	Coatlaco	Cualác	20%
5	Cuahulote	Cualác	20%
6	Tlalixtlahuac	Cualác	20%
7	Xalmolapa	Cualác	50%
8	San Pedro Aytex	Huamuxtlán	20%
9	Tlaquiltepec	Huamuxtlán	50%
10	Barranca Otate	Tlapa	50%
11	Tlacuiloya	Tlapa	40%
12	Tlatzala	Tlapa	40%
13	Zacualpan	Tlapa	20%
14	Colombia de Guadalupe	Malinaltepec	60%
15	Malinaltepec, anexo ojo de agua	Malinaltepec	60%
16	Paraje Montero	Malinaltepec	60%
17	San Miguel del Progreso	Malinaltepec	60%
18	Mixtecapa	San Luís Acatlán	40%

Fuente: RPC Montaña de Guerrero-CONANP, archivos del Proyecto MIE.

## 10.2. Implementación

- **Los ordenamientos ecológicos se entregaron a las autoridades locales en turno**

De acuerdo con los registros del proyecto MIE, de los 13 OEC elaborados en la subregión Cañada solo a 7 comunidades se les entregó la carpeta correspondiente, en lo que respecta a la subregión de Montaña Alta se les entregó a 3 comunidades. (Cuadro 39).

Cuadro 39. Relación de OEC entregados a las autoridades locales.

COMUNIDAD	MUNICIPIO	ENTREGADO A COMUNIDAD
Ixcateopan	Apoyeca	NO
S. J. Buenavista	Alpoyeca	SI
Tecoyo	Alpoyeca	SI
Coatlacco	Cualác	NO
Cuahulote	Cualác	SI
Tlalixtláhuac	Cualác	NO
Xalmolapa	Cualác	SI
San Pedro Aytec	Huamuxtitlán	SI
Tlaquiltepec	Huamuxtitlán	SI
Barranca de Oate	Tlapa de Comonfort	SI
Tlacuiloya	Tlapa de Comonfort	NO
Tlatzala	Tlapa de Comonfort	NO
Zacualpan	Tlapa de Comonfort	NO
Colombia de Guadalupe	Malinaltepec	SI
Malinaltepec, anexo ojo de agua	Malinaltepec	NO
Paraje Montero	Malinaltepec	SI
San Miguel del Progreso	Malinaltepec	SI
Mixtecapa	San Luís Acatlán	NO

Fuente: RPC Montaña de Guerrero-CONANP, archivos del Proyecto MIE.

o **Se realizaron talleres informativos para dar a conocer el OEC**

Al finalizar la fase de campo para integrar el OEC, en cada comunidad se realizó una junta informativa con los grupos de enlace, autoridades locales y población en general para dar a conocer los resultados a los que se había llegado; sin embargo, la carpeta final se le hizo entrega solo a los presidentes del comisariado en un foro para la

conservación de los recursos naturales, en el cual los demás actores de la población no estuvieron presentes.

En el caso específico de los OEC de la subregión Montaña Alta el proyecto MIE decidió realizar talleres de evaluación y planeación rural participativa para la implementación de los ordenamientos ecológicos comunitarios.

En este nuevo proceso los talleres se desarrollaron tratando de cumplir con el objetivo de generar el análisis, la discusión y la toma de decisión comunitaria suficiente como para promover una organización que fuera consciente de los compromisos e implicación de su OEC, y estuviera al final del proceso dispuesto y preparado para su implementación.

Sin embargo, y de acuerdo con las relatorías de dichas reuniones, el proceso de implementación se complicó, ya que entre los pobladores se creó una confusión, por la falta de herramientas de los técnicos para explicar que era un trabajo de seguimiento a los OEC elaborados por ellos mismos.

### **10.3. Ejecución**

- **Se capacitó a los grupos comunitarios de enlace**

La función de los grupos comunitarios de enlace en la etapa de ejecución tenía dos funciones:

- En conjunto con las autoridades locales ser gestores de los proyectos propuestos en la cartera de proyectos.
- En conjunto con las autoridades locales vigilar que los destinos de los usos del suelo se respetaran.

En este sentido, aunque si se les capacitó a los grupos comunitarios de enlace, la capacitación no fue suficiente y menos en lo que se refiere gestoría, pues no la recibieron capacitación, y el otro problema que enfrentaron fue el cambio de autoridades. Además, no consideraron mecanismos de movilidad para realizar dichas gestorías; por ello, se considera que la responsabilidad transferida a los grupos comunitarios de enlace fue significativa.

- **Se establecieron mecanismos de seguimiento y evaluación**

El proyecto MIE solo contempló la elaboración de los OEC, dejando el seguimiento y evaluación a la comunidad, sin embargo los OEC son un instrumento complejo, en donde la comunidad con sus autoridades locales, no contaron con la capacidad de darles seguimiento. El principal problema pudiera ser que radique en que las comunidades no establecieron estrategias para apropiarse del instrumento y, no le vieron la utilidad, principalmente porque no había antecedentes ni acciones de implementación de este tipo de instrumentos, tal y como lo menciona el Maestro Maradiaga.

*“...cabe hacer mención que tradicionalmente los ordenamientos se realizan en lugares en donde hay un trabajo previo, en donde la gente ya ha transitado de tal manera que ven que es necesario y conveniente hacer un ejercicio de ordenamiento; la situación con estas comunidades es que no había ese trabajo previo...” (Maradiaga).*

#### **10.4. Situación actual**

- **Los OEC funcionan como documento rector para la designación de uso de suelo de su territorio**

Se encontró que solo en cinco comunidades las autoridades locales conocen de la existencia de los OEC y no le dan ningún uso (Cuadro 40).



Cuadro 40. Autoridades que saben de la existencia del OEC en su comunidad.

<b>Existencia de OEC</b>	<b>No. de Comunidades</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Si y no le dan algún uso	5	28
Si y lo utilizan como instrumento de planeación	0	0
No	13	72

Fuente: Entrevistas realizadas a Comisariados.

Por lo cual, el OEC no está funcionando como documento rector para la designación de usos de suelos.

○ **Los OEC funcionan para promover la conservación**

Se encontró que aunque los OEC no funcionaron como documento rector para la designación de uso de suelo, las autoridades locales de todas las comunidades en donde se elaboraron OEC, si reconocen áreas designadas como de conservación, siendo estas las mejores conservadas, indicativo de que los OEC sirvieron como un precedente para establecer áreas de conservación y revalorización de los recursos naturales por parte de los pobladores. Esto se puede observar en los comentarios de las autoridades locales.

*“...la gente ya está consciente de que hay que cuidar y eso es en parte por las pláticas que nos vinieron a dar...” (Presidente del Comisariado de Ixcateopan).*

*“...una vez que se estableció el área de conservación se dejó de realizar la práctica del tlacolole...” (Presidente del Comisariado de Colombia de Guadalupe).*

*“...nosotros ya no estábamos conscientes de la importancia de cuidar, con las pláticas que vinieron a dar los del Proyecto del MIE, nos volvimos a dar cuenta de la importancia que tiene la naturaleza, por eso haya o no haya proyectos vamos a cuidar...” (Presidente del Comisariado de San Pedro Aytex).*

Por lo tanto unos de los principales logros de los OEC son de carácter social.

○ **Precedente o políticas de conservación derivados de los OEC**

Institucionalmente los OEC, fueron la base para escalar a otra política de conservación que sí tuviera un peso legal, como lo son las Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC). En la región Montaña de Guerrero existen 22 áreas (Figura 22), de las cuales nueve se encuentran en comunidades en donde se elaboraron OEC (Cuadro 41).

Cuadro 41. Comunidades que cuentan con OEC y con ADVC.

ADVC	No. de Comunidades	Porcentaje (%)
Con ANP	9	50
Sin ANP	9	50

Fuente: RPC Montaña de Guerrero-CONANP.

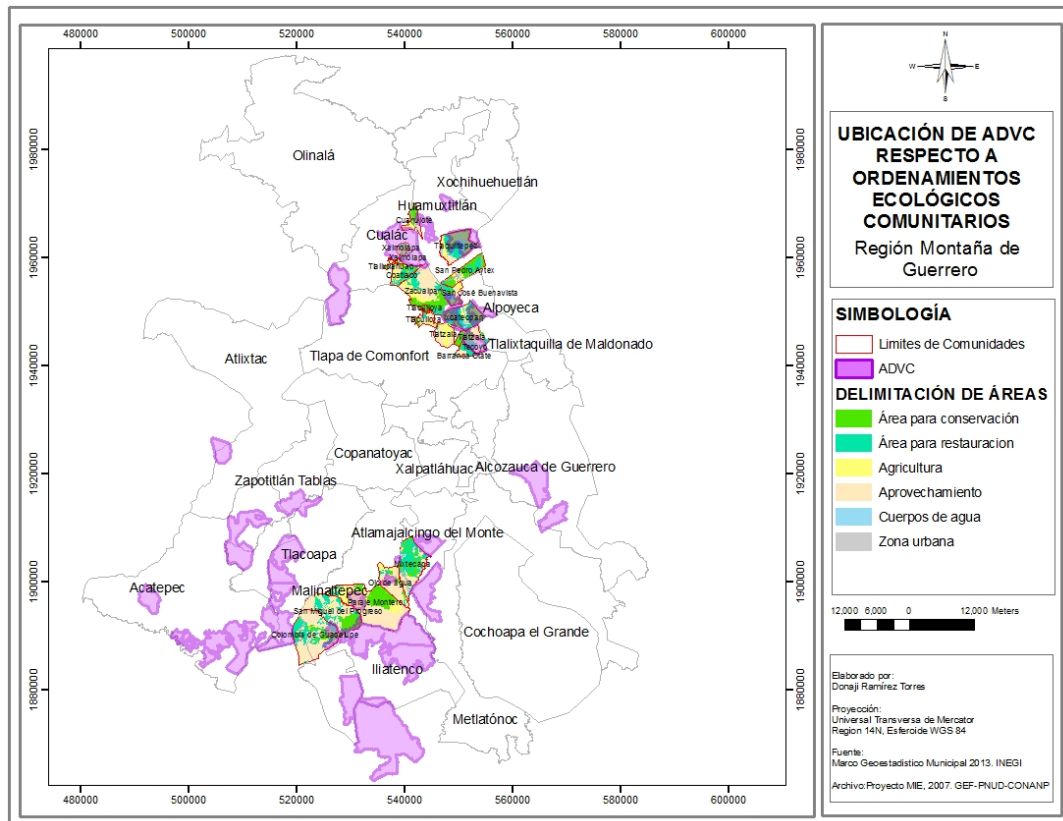


Figura 22. Comunidades que cuentan con ADVC y OEC.

Sin embargo, si bien los OEC fueron los impulsores de políticas de conservación, se observa una discrepancia ya que en lo que respecta a la subregión de la Cañada solo en tres de las cuatro comunidades los polígonos designados como áreas de conservación escalaron a ADVC (Figura 23).

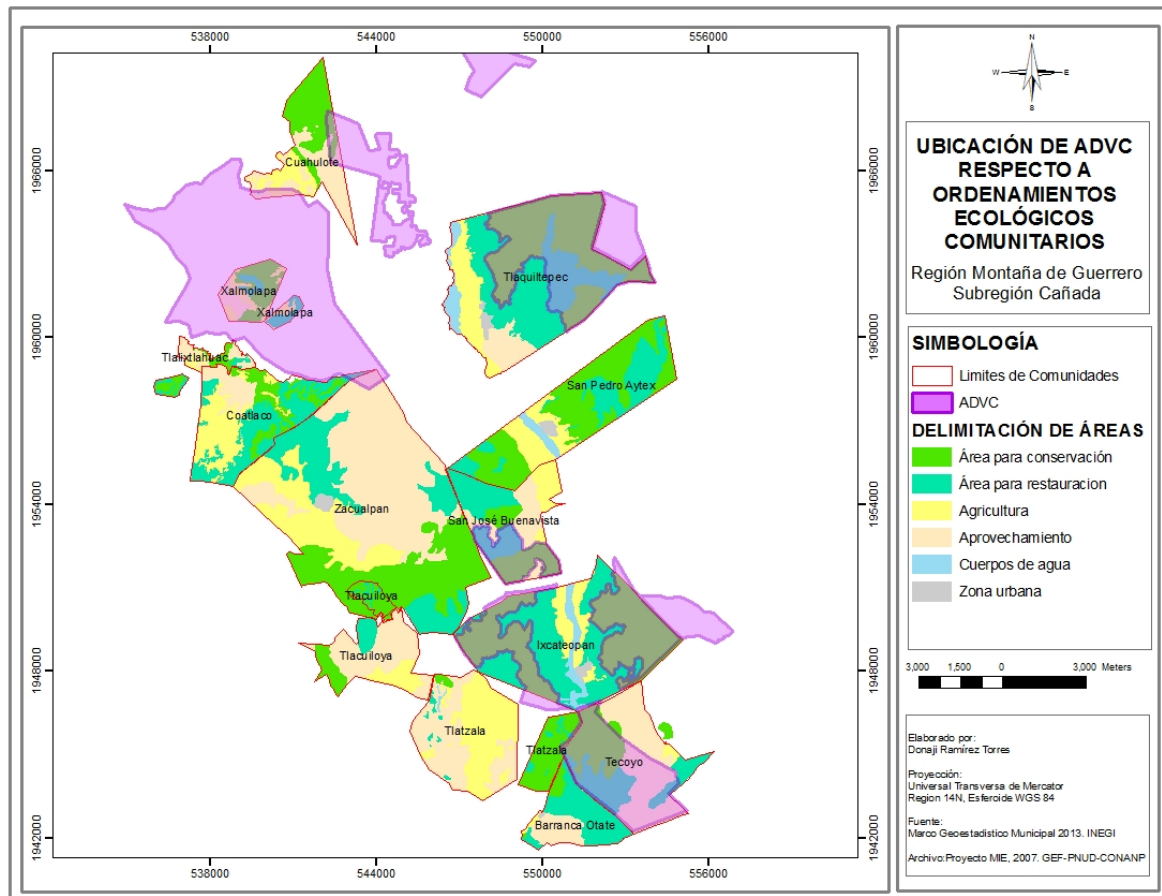


Figura 23. Ubicación de las ADVC con respecto a los OEC en la subregión Cañada.

En lo que respecta a la subregión Montaña Alta, de los cuatro polígonos delimitados como áreas de conservación en cada comunidad ninguno corresponde a los polígonos que posteriormente se delimitarían como ADVC (Figura 24).

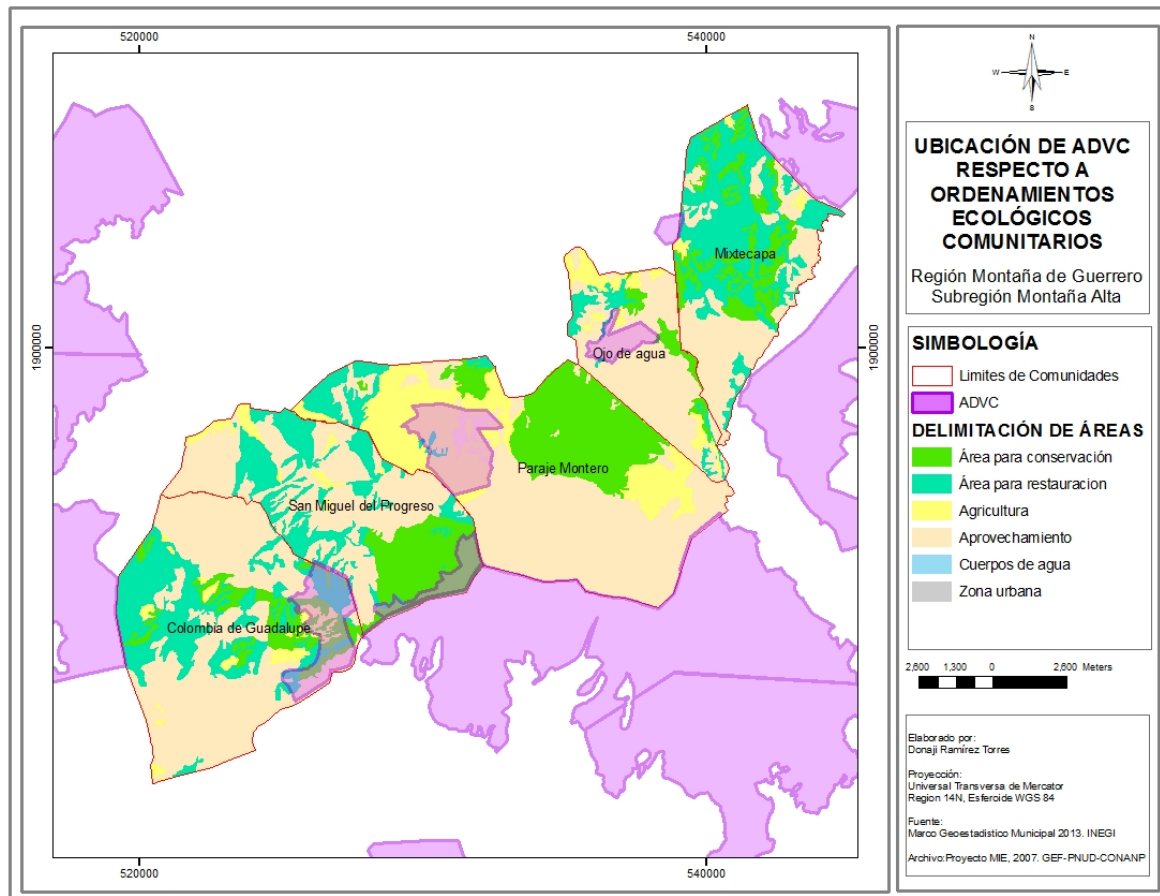


Figura 24. Ubicación de las ADVC con respecto a los OEC en la subregión Montaña Alta.

Por lo cual institucionalmente en cinco comunidades no hubo un seguimiento con los trabajos realizados previamente.

Los beneficios fueron muy desiguales; sin embargo, el trabajo con la gente que el proceso de elaboración dejó, permitió que los pobladores introdujeran a su cotidianidad el concepto de conservación, revalorizando la importancia de conservar sus recursos naturales.

## 10.5. Contratación de hipótesis

Como se mencionó, la presente investigación fue un estudio de caso del tipo situacional, en donde su relevancia estribó en un análisis que facilitó la comprensión y toma de decisiones de los diferentes actores involucrados en un fenómeno determinado.

En el presente caso, el fenómeno estudiado fue el de los ordenamientos ecológicos comunitarios, en específico los de la región Montaña de Guerrero, en donde a través de la reconstrucción de las acciones que dieron paso a la formulación, implementación y ejecución de los ordenamientos ecológicos comunitarios se determina su situación actual y si estos establecieron precedente o promovieron acciones posteriores a su elaboración para la conservación de los recursos naturales.

Sin embargo, siguiendo el proceso metodológico se contrasta la hipótesis que se planteó para la presente investigación, siendo esta: “Los ordenamientos ecológicos comunitarios que son elaborados, implementados y ejecutados de manera adecuada son promotores de la conservación de los recursos naturales, y su éxito a largo plazo está en función del seguimiento que se les de”.

Es así como, de acuerdo a la discusión de resultados concretados en la presente investigación, se puede mencionar que dicha hipótesis no se rechaza, pues si bien el logro de objetivos planteados en los ordenamientos ecológicos comunitarios es un tanto desigual, si sirvieron de precedentes para que en un 50% de las comunidades que cuentan con OEC, fueran la base para escalaran a otra política de conservación como lo son las Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC).

Por otra parte, se encontró que no hubo seguimiento en la ejecución del OEC, lo que lo llevó al fracaso como instrumento rector para la asignación y gestión idónea del uso del suelo.

## **CAPÍTULO 11. CONCLUSIONES**

El ordenamiento ecológico comunitario permite definir el uso del territorio y, por lo tanto, la aplicación de los programas, apoyos y subsidios que se otorguen con el propósito de aprovechar, conservar, restaurar, y proteger los recursos naturales, así como, impulsar el desarrollo. Sin embargo, el modelo, por sí mismo, es insuficiente para proponer los lineamientos y estrategias específicas encaminadas a lograr revertir los procesos de deterioro de los recursos naturales, resolver los conflictos ambientales y proponer las acciones específicas a cada caso en particular para manejar los recursos de forma sustentable. Para esto se requiere de un trabajo coordinado entre todos los actores involucrados, pero sobretodo de mecanismos de apropiación, empoderamiento, seguimiento y evaluación.

Como resultado de la presente investigación se pueden establecer las siguientes conclusiones.

- 1) Los ordenamientos ecológicos comunitarios elaborados en la región Montaña de Guerrero, hicieron posible de que los pobladores de las diferentes comunidades, participaran en la toma de decisiones para definir el uso del territorio y establecer áreas de conservación y al mismo tiempo contribuyeron a una revalorización de sus recursos naturales.
- 2) El principal logro de los ordenamientos ecológicos comunitarios en la región Montaña de Guerrero, fue de carácter social, a través del beneficio de proyectos productivos para la conservación, restauración y aprovechamiento de sus recursos naturales.

## BIBLIOGRAFÍA

- Anta *et al.*, 2006. Ordenamiento territorial comunitario: un debate de la sociedad civil hacia la construcción de políticas públicas, INE-SEMARNAT. Mexico D.F.
- Arizpe, L. 1991, The global cube, International Social Science Journal, Vol. XLIII, Núm. 30, Noviembre.
- Azuela A. 2007. El ordenamiento ecológico del territorio en México: génesis y perspectiva, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México D.F.
- Bárcena R.J. 2008. Aproximaciones a las Ciencias Sociales desde la Teoría de los Juegos, SARRIKO-ON 1/08, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad del País Vasco.
- Becerra M. A. 2010. Los recursos naturales de México y su proceso de deterioro en Agricultura, Ciencia y Sociedad, Volumen I, Recursos Naturales y Sociedad Sustentable. Universidad Autonoma de Chapingo. México.
- Carabias J., *et al.* 2008. Evolución de enfoques y tendencias en torno a la conservación y el uso de la biodiversidad, en Capital natural de México, vol. III: Políticas públicas y perspectivas de sustentabilidad. México.
- Carmona L. M. 2011. Criterios normativos para el ordenamiento ecológico Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, México D.F.
- Carsel L. 1999. Autonomía indígena y usos y costumbres la innovación de la tradición. Revista de Chiapas No. 7, Chiapas, México.
- Carranza T. 1997. Desarrollo de metodología para abordar estudios de Ordenamiento Ecológico Técnico-Campesino. Zona San Isidro La Gringa, San Francisco La Paz, Santa María Chimalapas, Oaxaca. Tesis de maestría. México, Instituto Politécnico Nacional.
- Carranza L. T. 1999. Primer Congreso Nacional de Ordenamiento Ecológico del Territorio, ACUDE, Universidad de Guadalajara, México.
- Castro P.F. 2006. Colapsos ambientales transiciones culturales, Universidad Nacional Autónoma de México. México D.F.
- Chetty S. 1996. The case study method for research in small- and médium - sized firms. International small business journal, Vol. 5, octubre – diciembre.

- CONAFOR. 2007. Manual básico de Ordenamiento Territorial Comunitario, Comisión Nacional Forestal. México D.F.
- Cortes Y.H.M. 2006. Enfoque territorial para el desarrollo rural en México. El Colegio de Tlaxcala, México.
- Cruz M. J. E. 2009. Interacción entre biodiversidad y pueblos indios. Del saber indígena al saber transnacional, Universidad Nacional Autónoma de México. México D.F
- CDI 2010. Nombres de lenguas, pueblos y distribución. Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas.
- CONAGUA. 2014. Atlas del agua en México 2014. Biblioteca Mexicana del Conocimiento. México.
- CONANP-PNUD. 2005. Ordenación Ecológica del Territorio de la ecoregión: Cañada Huamuxtitlán-Tehuaxtitlán. Proyecto Manejo Integrado de Ecosistemas, Montaña de Guerrero. Tlapa de Comonfort, Guerrero. México.
- CONANP-PNUD. 2010. Plan Ecorregional de la Montaña. Proyecto Manejo Integrado de Ecosistemas, Montaña de Guerrero. Tlapa de Comonfort, Guerrero. México.
- CONANP. 2012. Estudio previo justificativo para el establecimiento del área natural protegida: Reserva de la Biosfera Montaña de Guerrero. Guerrero, México.
- Dehouve D. 2002. Entre el caimán y el jaguar. Los pueblos indios de Guerrero. CIESAS, INI. México,
- FAO-UNESCO. 1970. Manual de clasificación de suelos (Modificado por DETENAL). México.
- Fernández R. J. 2004. La teoría de juegos en las ciencias sociales, Estudios Sociológicos, Vol. XXII, Núm. 3, septiembre-diciembre, El Colegio de México, México.
- García E. 2004. Modificación al sistema de clasificación climática de Köppen, Instituto de Geografía-UNAM. México.
- García, V. V. 2003. La gestión ambiental con perspectiva de género. El manejo integrado de ecosistemas y la participación comunitaria.
- George A. L., Andrew B. 2005. Case studies and theory development in the social sciences. MIT Press, Cambridge, MA



- Gibbons, R. 1992. *Game Theory for Applied Economists*. Princeton University Press, Princeton.
- Gobierno del Estado de Guerrero. 2012. Programa de Desarrollo de la Región Montaña 2011-2015.
- Hernández, M. T. 2009. *Conocimientos y saberes para el desarrollo de la Montaña, Manejo Integrado de Ecosistemas*, Tlapa de Comonfort, Guerrero. México.
- Hernández, R. S. 2013. El riego en la Cañada de Huamuxtlán, Guerrero: Usos y patrimonio cultural del río tlapaneco”; en: *Patrimonio Cultural y Natural. Experiencias mexicanas en torno a su protección y su manejo*”. Red Patrimonio, Revista Digital de Estudios en Patrimonio Cultural. Nueva Época. Volumen I, Número 1. Abril. El Colegio de Michoacán, A.C. Universidad Autónoma de Campeche. México.
- Icaza, L. P. 2006. Capítulo Ordenamiento Ecológico del Territorial, Introducción al ecoturismo comunitario, SEMARNAT.
- INEGI. 2010. Censo de Población y Vivienda 2010. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- Kabeer N. 1998. Empoderamiento desde abajo: Lecciones de las bases populares. En: Kabeer, N. 1998. *Realidades Trastocadas. Las Jerarquías de Género en el Pensamiento del Desarrollo*. UNAM-PUEG. Ed. Paidós Mexicana, 1998. Trad. Isabel Vericat. Capítulo 9.
- Left E., Carabias J. (1993). *Cultura y Manejo Sustentable de Recursos Naturales no renovables*. Vol. I. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades. UNAM Porrúa, México.
- Machuca R. J. A. 2009. *La privatización de la biodiversidad y la cultura a través de los conocimientos tradicionales. Del saber indígena al saber trasnacional*, Universidad Nacional Autónoma de México. México D.F.
- Martínez C. P. 2006. El método de estudio de caso: estrategia metodológica de la investigación científica *Pensamiento & Gestión*, núm. 20, julio, 2006, pp. 165-193, Universidad del Norte, Colombia

- Mastrangelo A. 2009. Análisis del concepto de recursos naturales en dos estudios de caso en Argentina, *Revista Ambiente & Sociedad*, vol. XII, núm. 2. Campinas, Brasil.
- Matus C. 2000. *Teoría del juego social*, Colección Planificación y Políticas Publicas, Ediciones de la UNLa. Universidad Nacional de Lanús. Buenos Aires, Argentina.
- MIE 2003. Estudios para el Ordenamiento Ecológico Comunitario, Montaña Alta. Manejo Integrado de ecosistemas en tres ecorregiones prioritarias. Unidad de coordinación regional Montaña de Guerrero. Tlapa de Comonfort, Guerrero. Proyecto Auspiciado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF), Administrado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y ejecutado por Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) a través de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), México.
- MIE 2005. Talleres de evaluación y planeación rural participativa para la implementación de ordenamientos ecológicos comunitarios. Manejo Integrado de ecosistemas en tres ecorregiones prioritarias. Unidad de coordinación regional Montaña de Guerrero. Tlapa de Comonfort, Guerrero.
- MIE 2006. Anexos: Talleres comunitarios participativos para los Estudios de Ordenamiento para el Desarrollo de la Comunidad, Bloque D. Montaña Baja. Manejo Integrado de ecosistemas en tres ecorregiones prioritarias.
- Myerson, R.B. (1991); *Game Theory: Analysis of Conflict*. Harvard University Press, Cambridge.
- Nava R. D. 2009. Las políticas públicas para el desarrollo sustentable de los pueblos indígenas, *Investigación y desarrollo de la Montaña*, Memoria II Encuentro. CONANP-PNUD. Tlapa de Comonfort, Guerrero, México.
- Negrete, G. 2003. El ordenamiento ecológico comunitario: una alternativa de planeación participativa en el contexto de la política ambiental de México. *Gaceta Ecológica*, julio-septiembre, No. 068. Instituto Nacional de Ecología. D.F.
- Ojeda T. E., *et al.* 2003. Sistemas de información geográfica participativos y uso de la tierra. *Memorias del curso internacional Manejo Integrado de Ecosistemas*. Colegio de Postgraduados. Montecillos, Estado de México.

- Olvera H. J. I., *et al.* 2011. Modelos para el desarrollo rural con enfoque territorial en México, Colegio de Postgraduados Campus Puebla. Puebla, México.
- Ordóñez M. de J., García B. R. 2003. Política Ambiental. Memorias del curso internacional Manejo Integrado de Ecosistemas. Colegio de Postgraduados. Montecillos, Estado de México.
- PNUD 2000. Documento del Proyecto Manejo Integrado de Ecosistemas en tres ecorregiones Prioritarias. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. México D.F.
- PNUD-GEF. 2001. Documento del Proyecto: Manejo integrado de ecosistemas en 3 ecorregiones prioritarias. México.
- PNUD 2006. Reporte final de la evaluación de medio término del proyecto Manejo Integrado de Ecosistemas, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. México D.F.
- PNUD. 2010. Evaluación de Cierre del Proyecto Manejo Integrado de Ecosistemas, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. México D.F.
- PNUD. 2015. Índice de Desarrollo Humano para las entidades federativas, México 2015 Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. México D.F.
- Reyes T. 1999. Métodos cualitativos de investigación: Los grupos focales y el estudio de caso. Centro de Investigaciones Comerciales e Iniciativas Académicas de la Facultad de Administración de Empresas. Forum Empresarial. Vol. 4 Num.2, Universidad de Puerto Rico.
- Robles B. H., Concheiro B. L. 2003. Retrospectiva de la tenencia de la tierra y legislación agraria. Memorias del curso internacional Manejo Integrado de Ecosistemas. Colegio de Postgraduados. Montecillos, Estado de México.
- Rodríguez G. G. 1996. Metodología de la Investigación Cualitativa, Ediciones Aljibe. Granada, España. 1996.
- Santoya, H. 2002. Manual para la evaluación de programas de desarrollo rural. Mundi-Prensa México, S.A. de C.V. México.
- Sepúlveda, S. 2003. El enfoque territorial del desarrollo rural, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. San José, Costa Rica.

- Tarifa E. E., *et al.* 2011. Teoría de juegos aplicada a políticas públicas. Caso De Estudio: Bienes Públicos, *Revisa Strategy & Management Business Review*, Vol. 2. Jujuy, Argentina.
- Tchikoué, H. 2008. Evaluación externa del Programa para el Desarrollo Forestal (PRODEFOR) Ejercicio Fiscal 2007, Informe Final, Universidad Autónoma Chapingo División de Ciencias Forestales, SEMARNAT, CONAFOR.
- Velasco, F. J. 2003. "Globalización, desarrollo sustentable e identidad cultural". Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Barquisimeto. Estado Lara. Venezuela. *COMPENDIUM Revista de Investigación Científica* Año 6 No. 10.
- Velásquez H. J. C. 2008. Desarrollo endógeno campesino: análisis, crítica y perspectiva, Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, México.
- Velázquez, G.M. 2002. Los actores sociales en los procesos construcción de la sustentabilidad: aportes conceptuales y metodológicos. CRIM-UNAM. México.
- Witker J. 1999. Introducción al derecho económico, Cuarta Edición. Universidad Autónoma de México-Mc Graw-Hill, México, D.F.
- Yacuzzi, E. 2005. El estudio de caso como metodología de investigación: Teoría, mecanismos causales, validación, Serie Documentos de Trabajo, Universidad del CEMA: Área: negocios, No. 296.
- Yin, R. K. 1984/1989. Case Study Research: Design and Methods, Applied social research Methods Series, Newbury Park CA, Sage.

### **Páginas de Internet.**

- CONABIO 2015. Comisión nacional para el conocimiento y uso de la biodiversidad. <http://www.conabio.gob.mx/>
- INEGI 2015. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. <http://www.inegi.org.mx/>
- PNUD 2014. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. <http://www.mx.undp.org/>
- RAN 2015. Registro Agrario Nacional. <http://www.ran.gob.mx/>
- SEMARNAT 2012. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Ordenamiento Ecológico <http://www.semarnat.gob.mx/temas/ordenamientoecologico>
- UNESCO 2015. Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura. <http://www.unesco.org/>

## Anexo 1. Resumen de los ordenamientos ecológicos comunitarios de la región Montaña de Guerrero

ORDENAMIENTO ECOLÓGICO COMUNITARIO		
<b>Comunidad:</b> Ixcateopan		<b>Región:</b> Cañada
<b>Ubicación geográfica:</b> (DATUM: WGS84, Zona 14N)	551306.16 N	<b>Municipio:</b> Alpoyecá
	1947902.86 W	<b>Superficie:</b> 2,555.49 ha
<b>CLIMA.</b>		<b>HIDROLOGÍA.</b>
<p>En la comunidad de Ixcateopan se registran dos clases de climas:</p> <p><b>Cálido-Subhúmedo:</b> Cubre el área donde se ubica el poblado y se extiende hacia el límite Este, la precipitación anual es de 780.1 mm y temperatura media anual de 24.5°C, con una oscilación térmica de 5.8°C.</p> <p><b>Seco-Cálido:</b> Se distribuye hacia el oeste del cauce del río Tlapaneco, la precipitación anual es de 688.8 mm y temperatura media anual de 26.2°C, con una oscilación térmica de 4.9 °C.</p>		<p>Ixcateopan forma parte de la Subcuenca del Río Tlapaneco dentro de la Región Hidrológica del Río Balsas.</p> <p>La hidrología local, se desarrolla a través de dos microcuencas, la primera localizada al Oeste, entre los Cerros Cuexomotzin, Tlaquilitzi y Tliltepec, con altitudes de 1,800 m; la segunda se desarrolla al Este del ejido, entre los Cerros Tepehuaje y Chiltepin que alcanzan altitudes de hasta 1,300 m.</p> <p>Los arroyos originados en las dos microcuencas, son de corta distancia y duración, y drenan a la parte media del ejido, donde se unen al Río Tlapaneco, que atraviesa de sur a norte.</p>
<b>GEOLOGÍA Y FISIOGRAFÍA.</b>		<b>SUELOS.</b>
<p>En los terrenos de la comunidad, la unidad geológica está conformada por dos tipos de rocas predominantes: 1) Calizas de origen sedimentario del Cretácico inferior Ki(cz), que cubren aproximadamente el 38.4% (980.74 ha) y, 2) rocas ígneas extrusivas volcánicas del Terciario que comprenden un 38.1% (974.46 ha). El resto, es aluvión Q(al) de origen más reciente (Cuaternario) y cubre un 10.4% (264.94 ha), es producto del proceso erosivo del río Tlapaneco y areniscas, lutitas, conglomerados yesos y coluviones se presentan en afloramientos dispersos.</p> <p>El paisaje está fuertemente influenciado por las corrientes superficiales de la porción sur, las cuales descargan al río Tlapaneco. Las principales unidades del relieve son: laderas altas y medias sedimentarias que abarcan en forma aproximada el (27.5%) del total de la superficie de Ixcateopan, las colinas y laderas volcánicas (27.1%), la meseta kárstica (18.3%), planicies aluviales (11.2%), la Cañada (8.5%) y, el pie de monte (7.4%).</p>		<p>En la comunidad predominan suelos de los tipos Cambisol crómico (Bc) + Regosol eútrico (Re) cubiertos de vegetación natural (SBC y BQ), en segundo lugar se encuentra la asociación Leptosol (l) + Rendzina (R), la cual es producto de un sustrato kárstico que conforma la meseta del lado Este. Las laderas medias sedimentarias del extremo Oeste, han dado origen a una combinación Regosol –Leptosol, con una hidrología superficial muy activa, que no facilita el desarrollo de estos suelos, en las planicies aluviales encontramos fluvisol calcárico-gleyico (Jc-Jg) producto del arrastre y deposición de sedimentos que realiza el río Tlapaneco. En menor medida y de forma aislada se encuentra el regosol calcárico asociado al pie de monte de laderas sedimentarias de ambos lados de la planicie aluvial y la asociación Rendzina-Leptosol en los asociados a los sustratos kársticos.</p>
<b>VEGETACIÓN.</b>		<b>FAUNA.</b>
<p>En los terrenos de la comunidad existen tres tipos principales de vegetación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selva baja caducifolia (Bc), cubre una superficie de 1,584.2 ha (62%).</li> <li>- Bosque de encino (Bg) cubre una área de 430.7 ha (16.9%).</li> <li>- Bosque en galería, el cual debido a lo discontinuo y estrecho de su distribución no tiene dimensiones cartografiables</li> </ul> <p>Existen áreas dispersas que han sido desmontadas para realizar agricultura de tlacolole y, que actualmente se muestran como vegetación secundaria, en conjunto suman unas 160 ha (6.3%). El resto de los terrenos está ocupado por el área agrícola, el cauce del río Tlapaneco y el poblado.</p>		<p>En la comunidad se lograron identificar 39 especies diferentes de vertebrados terrestres; entre ellas se encuentran 16 de mamíferos, 12 de aves y 11 de herpetofauna.</p>
		<b>CARACTERÍSTICAS CULTURALES.</b>
		<p>Pertenece culturalmente a la etnia náhuatl de Guerrero, actualmente, son muy pocas personas que hablan lengua indígena (6% de la población mayor de 5 años).</p> <p>La población practica la religión católica (84%) y un mínimo porcentaje profesa otra religión (1.4%),</p> <p>La comunidad de Ixcateopan se rige y organiza por medio de asambleas generales para tomar decisiones, y a través de esta vía se eligen a los representantes del pueblo; al Comisario Municipal, Presidente del Comisariado de Bienes Comunales, así como el equipo de trabajo de cada uno.</p>

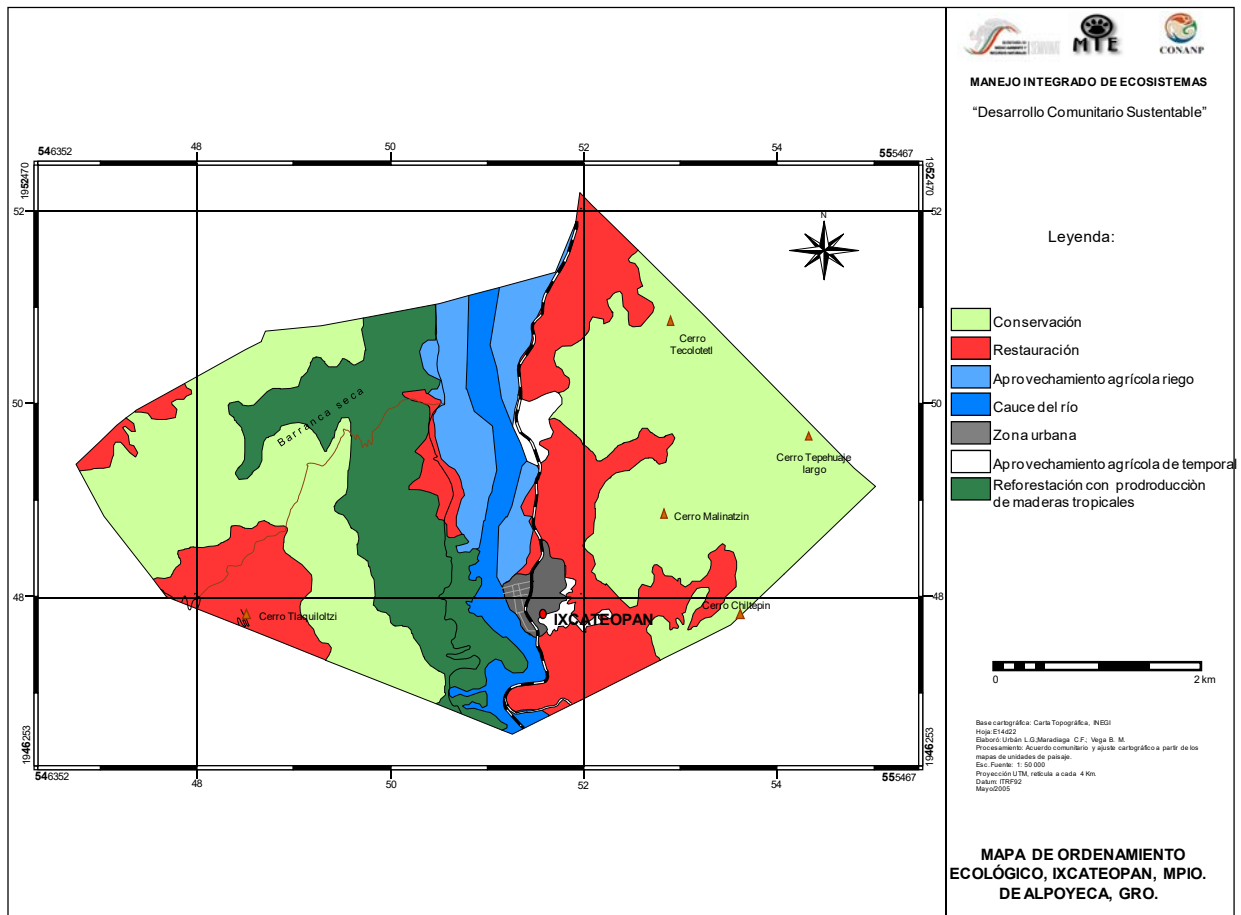
<p style="text-align: center;"><b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS.</b></p> <p>En veinte años, la población de Ixcateopan se incrementó en un 23.4%, al pasar de 1188 habitantes en 1,980 a 1,466 en el 2000, para el 2020 se proyecta que la población será de 1,737; esto de acuerdo a los datos de INEGI</p> <p>La estructura de edades de la población muestra un decaimiento a partir de los 15 años, producto del fenómeno migratorio que se presenta en la región, el porcentaje de hombres en la población es de 47.8%.</p> <p>A pesar del alto flujo migratorio, las familias que residen en la localidad cuentan con un mayor porcentaje de jefaturas masculinas con un 80.5%, mientras que la femenina es del 19.5%</p> <p>La localidad ofrece el servicio de educación preescolar, primaria y telesecundaria.</p> <p>Los terrenos se rigen por la orden jurídica de Bienes Comunes.</p> <p>La distribución por sectores de la PEA tiene una marcada tendencia hacia el sector primario, puesto que el 63.5% se ubica en dicho sector. Mientras que el 15.5% se ubica en el sector secundario y el 21% al sector servicios (terciario).</p> <p>Los cultivos principales que se obtienen en la comunidad son: plátano, calabaza, sandía, melón, papaya, chile verde, cebolla, entre otros.</p> <p>Como reflejo de sistema producción familiar para el autoconsumo, que predomina en el ejido, el 49.1% de la PEA no recibe salario por su trabajo, mientras que el 19.5% recibe menos de un salario mínimo. El 27.5%, por su parte recibe entre uno y dos salarios mínimos. El porcentaje de la población que obtiene un ingreso superior a los dos salarios mínimos es del 3.9%.</p>	<p style="text-align: center;"><b>POLÍTICAS DE MANEJO.</b></p> <p><b>Aprovechamiento Agropecuario.</b> Se incluyen cuatro opciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <i>Agricultura de Alto Rendimiento</i>, comprende la planicie aluvial del río Tlapaneco, en una superficie aproximada de 201.8 ha. La principal limitrofe ambiental es la no-regulación de las avenidas del río durante la estación de lluvias.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>POLÍTICAS DE MANEJO (Continuación).</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2) <i>Cultivos Perennes</i> (Agroforestería), comprende un área de 80 ha localizada a 1.5 km al este de la población; el paisaje, son laderas medias a fuertes, con suelo somero y vegetación secundaria derivada de Selva Baja Caducifolia. También se incluye un área de 150 ha de laderas medias a fuertes, con vegetación secundaria arbustiva y en menor medida Selva Baja Caducifolia.</li> <li>3) <i>Pecuario Extensivo</i>, comprende un área de laderas suaves a medias, adyacentes al área agrícola, la cual soporta una vegetación secundaria arbustiva, derivada de la selva baja caducifolia con algunos claros.</li> <li>4) <i>Pecuario Semiextensivo de temporada</i>, se designa a la vegetación abierta que se localiza en el extremo este de los terrenos del ejido sobre laderas suaves. en esta área predominan pastos bajos sobre suelos someros.</li> </ol> <p><b>Aprovechamiento Forestal.</b> Se considera la opción del aprovechamiento de los recursos no maderables de 159.8 ha, que en su mayoría corresponden a áreas con Cambisol-crómico y Leptosol y Vegetación Secundaria, en un ambiente de Colinas y Laderas Volcánicas, con fragilidad Ecológica Alta y calidad ecológica media. Posee un número considerable de especies útiles, tanto arbóreas, medicina, forraje, alimentación y leña.</p> <p><b>Restauración Ecológica.</b> Se trata de áreas con Selva Baja Caducifolia, y Encino. Es la parte más alta de los terrenos de la comunidad y alcanzan una altitud de 1740 msnm, con un paisaje de mesetas karsticas y laderas altas-medias. Cubre un área de aproximadamente 567.5 ha. Se pretende reforestar con especies útiles para recuperar la estructura de bosque y se protege la parte alta de las barrancas.</p> <p><b>Conservación Ecológica.</b> Es el área con menor presión sobre los recursos, incluye una importante área de Selva Baja Caducifolia y Encino cubren una superficie aproximada de 1,189 ha. En esta zona se encuentran las poblaciones más conservadas de especies arbóreas útiles y es el principal refugio de fauna silvestre, tanto por su lejanía al poblado, como por el acceso tan difícil a estas zonas.</p>
<p style="text-align: center;"><b>DIAGNÓSTICO.</b></p> <p>El 6% (159.8 Ha) del territorio del ejido ha perdido su cubierta vegetal original, y el resto entra en la categoría de perturbado.</p> <p>Los terrenos de Ixcateopan muestran un relieve con áreas de inclinación: plana o semiplana, media, alta y abrupta. Así mismo, el sustrato tiene un grado de erodabilidad variado, con altas pendientes que van de (15-25°) y/o deforestación.</p> <p>El espacio ocupado por la comunidad refleja un uso extensivo de sus recursos en diferentes graduaciones. El área que presenta una mayor conservación del bosque y del suelo en que se desarrolla y, que es uno de los principales refugios de la fauna silvestre, es el denominado cerro Tlaquilolzi.</p>	<p style="text-align: center;"><b>CARTERA DE PROYECTOS.</b></p> <p><b>Acciones a corto plazo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intercambio de experiencias de la comunidad con otras comunidades en gestión, administración y desarrollo de proyectos productivos.</li> <li>• Asesoramiento y equipamiento para el combate de incendios forestales.</li> <li>• Manejo y control de plagas y enfermedades agrícolas.</li> </ul> <p><b>Acciones a mediano plazo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación para generar procesos de diversificación de cultivos.</li> <li>• Capacitación y asesoría para la producción de miel mediante apiarios.</li> <li>• Capacitación para la elaboración de abonos orgánicos.</li> </ul>

**CARTERA DE PROYECTOS (Continuación).**

**Acciones a largo plazo.**

- Solicitar a la CONANP la certificación territorial de sus áreas naturales protegidas.
- Reforestación con especies nativas en zonas que han sido perturbadas.
- Protección ribereña mediante bordos y desvío de remanentes del río Tlapaneco.

**Fuente:** MIE (2006). Estudios de Ordenamiento para el Desarrollo de la Comunidad de Ixcateopan, Municipio de Alpoyecá, Guerrero. Proyecto Auspiciado por el Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF), Administrado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y ejecutado por Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) a través de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), México.



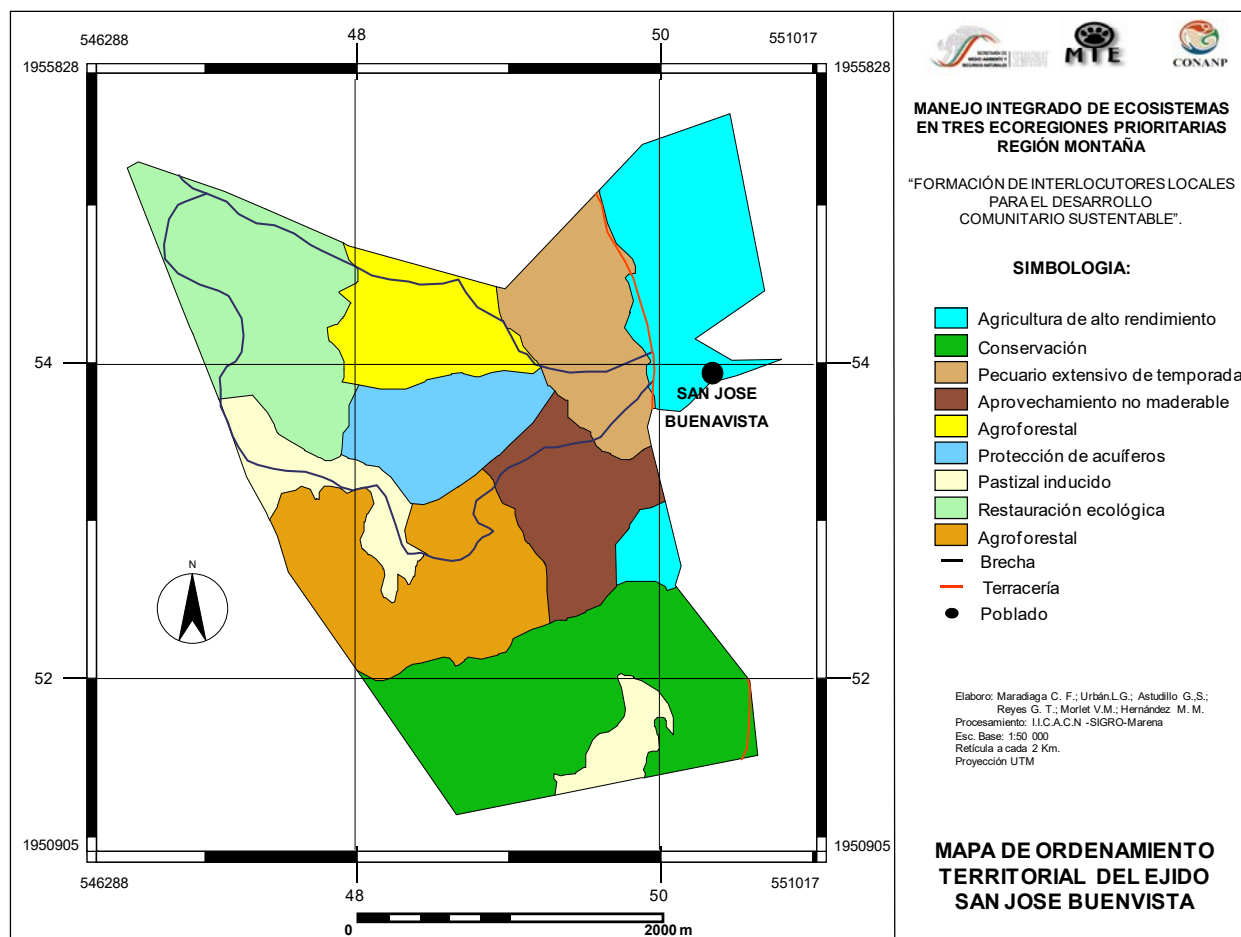
Fuente: Archivos del Proyecto MIE, RPC Montaña de Guerrero-CONANP.

<b>ORDENAMIENTO ECOLÓGICO COMUNITARIO</b>	
<b>Comunidad:</b> San José Buena Vista	<b>Región:</b> Cañada
<b>Ubicación geográfica:</b> (DATUM: WGS84, Zona 14N)	<b>Municipio:</b> Alpoyecá
552174.02 N 1954143.75 W	<b>Superficie:</b> 1,069.53 ha
<b>CLIMA.</b>	<b>HIDROLOGÍA.</b>
Se registra un tipo de clima, cálido seco. La precipitación promedio anual es de 779.6 mm; la temperatura media anual es de 25.2 °C; y la del mes más frío de 20.5 °C.	San José Buena Vista forma parte de la Subcuenca del Río Tlapaneco dentro de la Región Hidrológica del Río Balsas.  Las principales cuencas que drenan el área son las de los ríos Salado (o Tecoloyán), Colcoyán (o Tlalixtaquilla-Alcozauca) y los arroyos Chilzintla, Cuatlaco y Tecojcoyunca-La Carbonera.
<b>GEOLOGÍA Y FISIOGRAFÍA.</b>	
En la parte más baja, a la orilla de río Tlapaneco, aflora un sustrato de rocas sedimentarias del Cuaternario que da forma a una planicie aluvial; en la parte media el sustrato corresponde a rocas volcánicas del Terciario inferior con diferentes unidades geomorfológicas, ya que existen desde laderas suaves hasta laderas fuertes y barrancas, mientras que en la parte superior, en las faldas del cerro Tenanchitlán, están presentes conglomerados del Jurásico medio, en un ambiente de laderas suaves.	El río Salado drena la porción suroeste, el curso que sigue es oeste-este hasta desembocar en el río Tlapaneco; el río Colcoyán drena la porción sur; el arroyo Chilzintla drena la porción centro-oeste.  El resto de la hidrología de la zona consiste en una serie de arroyos de corta distancia y duración que drenan la vertiente.
<b>VEGETACIÓN.</b>	<b>SUELOS.</b>
En los terrenos de San José Buena existen tres tipos de vegetación:  - Selva baja caducifolia (Bc), cubre una superficie aproximada de 890 ha (83%), con un estrato arbóreo bajo, que oscila entre los 5 y 8 m de alto, algunos individuos aislados llegan a medir los 12 m; también existe un estrato arbustivo bien diferenciado del anterior, que alcanza alturas entre 1.5 y 3 m de alto. Las asociaciones mejor conservadas se ubican en la porción sur del ejido, en el cerro Tultepec, entre el arroyo Chilzintla y los terrenos de Tlatzala. En el resto del ejido, la selva baja caducifolia presenta diversos grados de perturbación, que se reflejan en la apertura de claros y la pérdida de una parte significativa del estrato arbóreo.  - Bosque de encino (Bg) cubre una área de 8.7 ha (0.8 %). Se ubica en el extremo noroeste del ejido, en las faldas del cerro Tenanchitlán y en altitudes superiores a los 1500 m, se encuentra una comunidad vegetal baja, de 5 a 7 m de alto de Bosque de Encino, donde la única especie dominante es el encino chaparro ( <i>Quercus glaucooides</i> ).  - Bosque en galería, con este nombre se designa a las asociaciones de árboles que se desarrollan en las márgenes del río Tlapaneco y en parte final del arroyo Chilzintla y en el fondo de la barranca del mismo nombre. El estrato arbóreo llega a alcanzar alturas entre 8 y 12 m de alto. Por lo poco abundante y estrecho de este tipo de vegetación en el ejido, no presenta el tamaño mínimo cartografiable.	En las planicies aluviales se encuentran unidades de suelos del grupo de los Fluvisoles, que son los suelos más fértiles de la comunidad y aptos para agricultura intensiva de riego. Su única limitante pueden ser las inundaciones periódicas. En las áreas de pendientes suaves se encuentran Regosol eútrico y Leptosol, que son suelos someros y pobres en nutrientes, dependiendo de la pendiente, pueden usarse para el cultivo de pastos o forestalmente; en la zona de pendientes medias, predomina el Regosol calcárico, que son suelos con material suelto, de poca fertilidad, muy susceptibles a la erosión, su uso es muy variable, siempre y cuando soporte una cubierta vegetal arbórea o arbustiva cerrada, la zona de pendientes fuertes tiene suelos de los tipo Leptosol y Regosol calcárico, que por su alta susceptibilidad a la erosión y baja fertilidad, se recomienda un uso forestal, por último, en las pequeñas terrazas, se encuentran suelos tipo Regosol calcárico y Phaeozem calcárico, este último tipo de suelo es de fertilidad moderada, por lo cual, puede emplearse favorablemente con cultivos perennes o forestalmente.
	<b>FAUNA.</b>
	En la región se identificaron 111 especies diferentes de vertebrados terrestres: 31 especies de mamíferos, 32 especies de anfibios y reptiles y 48 de aves.
	<b>CARACTERÍSTICAS CULTURALES.</b>
	La mayor parte de los habitantes del pueblo son mestizos, profesan una religión católica
<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS.</b>	<b>POLÍTICAS DE MANEJO.</b>
En el 2000 existía una población de 1,007 habitantes, en la comunidad existía una escuela de educación preprimaria, primaria y secundaria.  Dentro del rango de 6 a 14 años de edad, el 17.37 % sabe leer y escribir, mientras que el porcentaje de alfabetismo entre los mayores de 15 años alcanza el 39.62 %.	<b>Aprovechamiento Agropecuario.</b> Bajo esta categoría se incluyen cuatro opciones: 1. <i>Agricultura de Alto Rendimiento</i> , comprende de manera exclusiva la planicie aluvial del río Tlapaneco, en las inmediaciones del pueblo. Es una superficie de aproximadamente 145 has (13.5%).



CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS (Continuación).	POLÍTICAS DE MANEJO (Continuación).
<p>La agricultura es la principal actividad productiva en el ejido con 144.39 has (13.5%). Ella se caracteriza por ser de autoconsumo, centrada en pocos cultivos (maíz, frijol y arroz), con bajos rendimientos y se circunscribe a la planicie aluvial del río Tlapaneco y algunos sitios de tlacolole.</p> <p>La actividad pecuaria con una superficie destinada de 170.33 hectáreas que corresponde al 15.92% del total; es una fuente de ingresos complementaria, en relación a la agricultura.</p>	<p>2. <i>Cultivos Perennes</i>, se considera un área de 80 has (7.5%) localizada a 1.5 km al este de la población. El paisaje, son laderas medias a fuertes, con suelo somero y Vegetación Secundaria derivada de Selva Baja Caducifolia. Dentro de esta categoría también se incluye un área de 150 has (14%) de laderas medias a fuertes, adyacentes a la barranca Chiltzintla, con Vegetación Secundaria Arbustiva y en menor medida Selva Baja Caducifolia.</p>
<p style="text-align: center;"><b>DIAGNÓSTICO.</b></p> <p>La mayoría de las especies vegetales registradas se les reconoce como útiles.</p> <p>La extracción selectiva de algunos recursos vegetales y faunísticos, ha propiciado un panorama de amplias áreas deforestadas o derivadas a vegetación secundaria, en diversos grados de perturbación y su alejamiento del núcleo de población.</p> <p>El 15.79% (169 ha) del territorio del ejido ha perdido totalmente su cubierta vegetal original, y alrededor del 61.45% (657.59 ha) entra en la categoría de perturbado.</p> <p>El área que presenta una mayor conservación del bosque y del suelo en que se desarrolla y, que es el principal refugio de la fauna silvestre, es el denominado cerro Tultepec, entre el arroyo Chiltzintla y los terrenos de Tlatzala.</p> <p>Las zonas bajas, que son la menor porción de los terrenos, están sometidas a periódicas avenidas del río Tlapaneco.</p>	<p>3. <i>Pecuario Extensivo</i>, un área de laderas suaves a medias, adyacentes al área agrícola, la cual soporta una vegetación secundaria arbustiva, derivada del Bosque Tropical Caducifolio con algunos claros. Se pretende que los rebaños de cabras empleen esta zona para su ramoneo, la cual cubre, aproximadamente 96 has.</p> <p>4. <i>Pecuario Semiextensivo</i> de Temporada. Un área de poco más de 74 has (7%) de vegetación abierta que se localiza en el extremo este de los terrenos del ejido sobre laderas suaves.</p> <p><b>Aprovechamiento Forestal.</b> Aprovechamiento de los recursos no maderables, comprende un área de 86.6 has (8%), que en su mayoría corresponden a áreas con Regosoles y Vegetación Secundaria Arbustiva, en un ambiente de laderas con pendientes suaves a medias de origen sedimentario, con fragilidad y calidad ecológica media.</p> <p><b>Áreas de Restauración Ecológica.</b> Se trata de áreas de vegetación secundaria en diferentes condiciones, derivada tanto de Selva Baja Caducifolia como de Bosque de Encino. Es la parte más alta de los terrenos de la comunidad, con un paisaje de laderas suaves con suelo somero. Cubre un área de aproximadamente 155 has (14.5%). Se pretende reforestar con especies útiles para recuperar la estructura de bosque y se protege la parte alta de las barrancas.</p>
<p style="text-align: center;"><b>CARTERA DE PROYECTOS</b></p> <p><b>Aprovechamiento Forestal.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estudios de factibilidad y sustentabilidad para la extracción de productos no maderables.</li> <li>Vivero comunitario para producir plántulas de linaloe, nanche, tepehuaje, tlahuitole, huaje colorado, caoba, maguey ancho y, encino, entre otras.</li> <li>Inventario y evaluación de factibilidad económica de especies con propiedades medicinales.</li> </ul> <p><b>Aprovechamiento Agropecuario.</b></p> <p><u>Actividad agrícola</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reforzar la ribera mediante reforestación con sabino.</li> <li>Mejorar la infraestructura de riego a través de un programa de apoyo a la adquisición de equipo de bombeo y maquinaria agrícola, mediante créditos blandos.</li> <li>Establecer un programa de capacitación y asesoría agrícola, que permita diversificar los cultivos y emplear un paquete tecnológico que permita obtener mejores rendimientos.</li> <li>Fortalecer las vías de comercialización de algunos productos agrícolas, tal es el caso del melón, sandía, mamey, mango, guanábana, calabaza y ejote.</li> <li>Continuar con el programa de plantaciones de traspatio y en sitios de poca inclinación, de especies alimenticias (nopal, papaya, aguacate).</li> </ul> <p><u>Actividad pecuaria</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diseñar e implementar un proyecto integral de desarrollo pecuario que comprende mejoramiento genético (vía semental o inseminación artificial), siembra de pastos, rotación y cercado de potreros (en las áreas propuestas para tal fin), ensilaje de esquilmos y subproductos agrícolas.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>CARTERA DE PROYECTOS</b></p> <p><b>Restauración Ecológica.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proyecto de reforestación, para recuperar la cubierta forestal alrededor de las áreas de captación de agua, el lago y los veneros</li> </ul> <p><b>Conservación Ecológica.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realización del inventario sistemático de flora y fauna silvestre.</li> <li>Evaluación del estado actual de las poblaciones de flora y fauna enlistadas en la NOM-059.</li> <li>Desarrollo de proyectos de ecoturismo en las áreas seleccionadas para conservación y en las inmediaciones del río Tlapaneco, que generen ingresos económicos compensatorios para los ejidatarios.</li> <li>Cercado del área de reforestación alrededor del Lago.</li> </ul>

CARTERA DE PROYECTOS (Continuación)	CARTERA DE PROYECTOS (Continuación)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de capacitación y asistencia técnica.</li> <li>Impulso a la apicultura. Se requiere un proyecto de capacitación, asesoría y búsqueda de financiamiento para ampliar la infraestructura apícola. Esta actividad es compatible con los aprovechamientos no maderables y con las plantaciones de frutales.</li> </ul> <p><b>Aprovechamiento de especies de fauna no convencionales.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar los estudios de factibilidad para la construcción y operación de estanques para el cultivo de peces en el área de la desembocadura del arroyo Chiltzintla.</li> </ul>	<p><b>Otros Proyectos estratégicos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Construcción de un puente vehicular permanente sobre el río Tlapaneco, que comunique la comunidad con la cabecera municipal.</li> <li>Abrir una brecha entre la comunidad y el lago, que permita el traslado de maquinaria para desazolve del mismo.</li> <li>Construir un sistema de pequeñas represas sobre las barrancas para una mayor captación de agua en el lago y los acuíferos.</li> <li>Desazolve del lago para mayor captación de agua y posteriormente cultivar peces en el mismo.</li> </ul>
<p><b>Fuente:</b> MIE (2006). Estudios de Ordenamiento para el Desarrollo de la Comunidad de San José Buenavista, Municipio de Alpoyecá, Guerrero. Proyecto Auspiciado por el Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF), Administrado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y ejecutado por Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) a través de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), México.</p>	

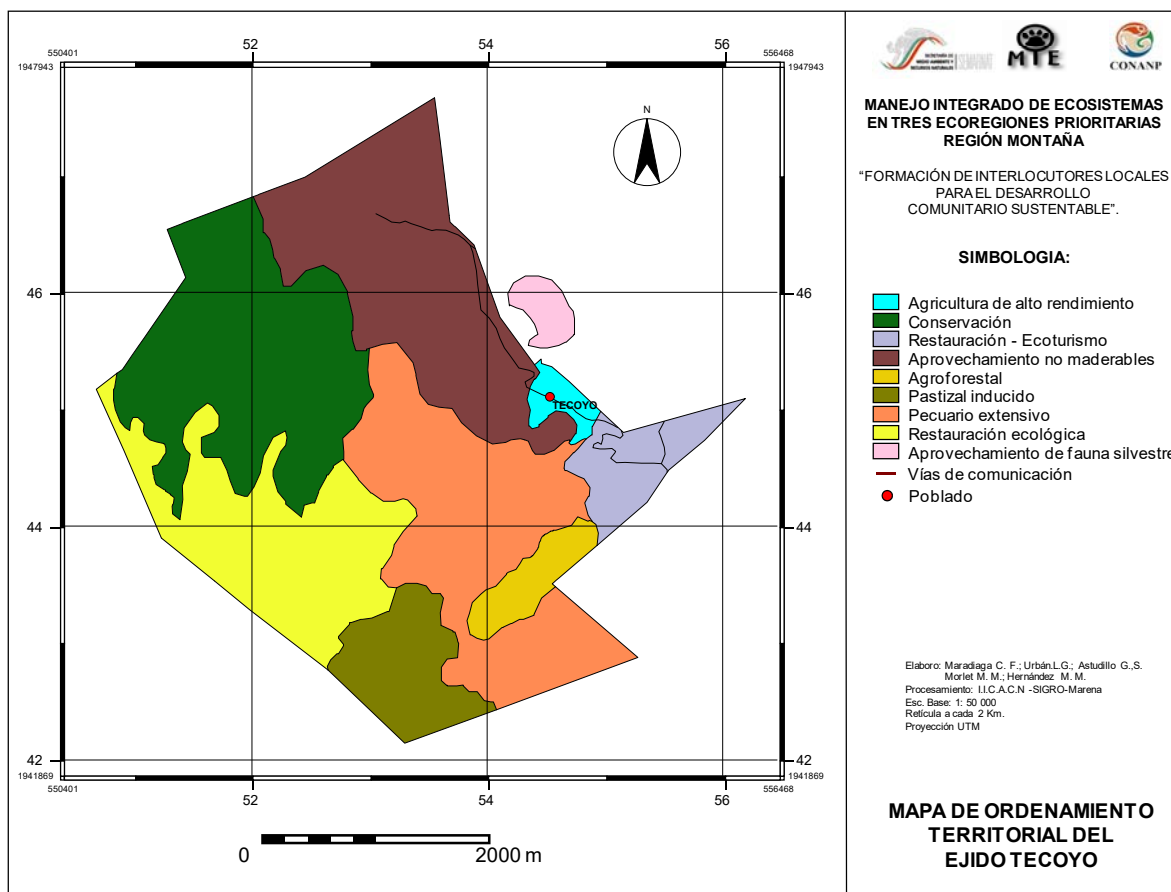


Fuente: Archivos del Proyecto MIE, RPC Montaña de Guerrero-CONANP.

ORDENAMIENTO ECOLÓGICO COMUNITARIO		
<b>Comunidad:</b> Tecoyo		<b>Región:</b> Cañada
<b>Ubicación geográfica:</b> (DATUM: WGS84, Zona 14N)	554475.94 N	<b>Municipio:</b> Alpoyecá
	1945089.99 W	<b>Superficie:</b> 1,501.32 ha
<p align="center"><b>CLIMA.</b></p> <p>Se registran dos tipo de climas:</p> <p><b>Cálido subhúmedo:</b> La temperatura media anual es superior a los 22 °C, la precipitación media anual es del orden de los 800 mm. Este tipo de clima está presente sobre las partes más bajas a lo largo de la vega de los ríos Tlalixtaquilla y Tlapaneco.</p> <p><b>Semicálido subhúmedo:</b> La temperatura media anual se ubica entre los 18 y 21 °C, la precipitación media anual del orden de 800 mm. Este tipo de clima está presente en las partes más altas de los terrenos de la comunidad.</p>		<p align="center"><b>HIDROLOGÍA.</b></p> <p>La zona forma parte de la subcuenca del río Tlapaneco dentro de la región Hidrología río Balsas.</p> <p>En la zona, las principales cuencas que drena el área son las de los ríos Salado (o Tecoloyán), Colcoyán (o Tlalixtaquilla-Alcozauca) y los arroyos Chilzintla, Cuatlaco y Tecojcoyunc-La Carbonera.</p> <p>El río Salado drena la porción suroeste de la zona y, se origina en las inmediaciones de Tlalchichilco, a una altitud de 1,500 m y, recorre una distancia aproximada de 11 Km. El curso que sigue es oeste-este hasta desembocar en el río Tlapaneco entre Tlapa de Comonfort e Ixcateopan, al sur del Teponahuazo.</p> <p>El río Colcoyán drena la porción sur de la zona. En particular el área que cubren los terrenos del Tecoyo, desembocando en el río Tlapaneco poco después de pasar por dicha comunidad, casi al del inicio de la cañada de Huamuxtitlán.</p>
<p align="center"><b>GEOLOGÍA Y FISIOGRAFÍA.</b></p> <p>El río Tlalixtaquilla separa unidades geomorfológicas de origen sedimentario y volcánico. Por la margen izquierda se encuentran las partes más elevadas de la comunidad, en la cual domina un paisaje de lomeríos y laderas suaves a medias, sobre sustrato calizo del Cretácico inferior, surcado por barrancas profundas. Mientras que en la parte derecha se distingue un paisaje de laderas suaves a medias, más continuas, sobre un sustrato de rocas volcánoclasticas del Terciario inferior, con un drenaje superficial menos profundo, aunque en las áreas donde el suelo ha quedado desnudo por actividades antropogénicas, rápidamente se erosiona formando cárcavas profundas. En el extremo norte, el río Tlapaneco se abrió paso a través del sustrato calizo formando un área de laderas fuertes a ambos lados del mismo, que rápidamente es suavizado al contacto con el sustrato volcánico, formando un sustrato aluvial del Cuaternario.</p>		<p align="center"><b>SUELOS.</b></p> <p>En el área de lomeríos y laderas de origen sedimentario predominan suelos someros y poco desarrollados, entre los que predominan los Leptosoles y Rendzinas. Mientras que en las áreas con sustrato de origen volcánico, presentan suelos con un mayor desarrollo, en sitios de pendientes suaves, pudiendo alcanzar la categoría de Regosol y Phaeozem. Incluso, en las escasas áreas planas de la comunidad predominan suelos de Fluvisol.</p>
<p align="center"><b>VEGETACIÓN.</b></p> <p>En la comunidad existen dos tipos de vegetación:</p> <p><b>Selva Baja Caducifolia.</b> Cubre la mayor parte de los terrenos del ejido, ocupando alrededor de 1405.81 has (93.6%). Se presenta como una comunidad con un estrato arbóreo que oscila entre los 5 y 8 m de alto, excepcionalmente algunos individuos aislados llegan a medir los 12 m. También existe un estrato arbustivo bien diferenciado del anterior, que alcanza alturas entre 1.5 y 3 m. Los sitios con las asociaciones mejor conservadas los encontramos en la porción noroeste del ejido, entre los que se incluyen los cerros el Veinticinco, el Filo y Chilterin. En el resto del ejido, la selva baja caducifolia presenta diversos grados de perturbación, que se refleja en la apertura de claros y la pérdida de una parte significativa del estrato arbóreo.</p> <p><b>Bosque en Galería.</b> Con este nombre se designa a las asociaciones de árboles que se desarrollan en las márgenes de los ríos, arroyos ó, en el fondo de barrancas húmedas. Son fácilmente distinguibles de las asociaciones vegetales adyacentes por su fisonomía, estructura, composición y fenología. El estrato arbóreo llega a alcanzar alturas entre 8 y 12 m de alto. Las principales comunidades del Bosque en Galería se desarrollan sobre las márgenes del cauce de los ríos Tlapaneco y Tlalixtaquilla. Por lo poco abundante y estrecho de este tipo de vegetación en el ejido Tecoyo, no presenta el tamaño mínimo cartografiable.</p> <p>En el extremo suroeste del ejido, se encuentra una vegetación intermedia entre el Bosque de Encino y la Selva Baja Caducifolia, en un rango altitudinal que va de los 1350 a los 1520 msnm. La asociación presente se comporta como matorral alto abierto (3 a 5 m), debido a que los estratos arbóreo y arbustivo no se diferencian fácilmente, ya que tienen una cobertura escasa y las formas arbóreas son de talla baja. En los grandes claros predominan las herbáceas de hoja ancha (no graminoides) y pequeños arbustos rosetófilos.</p>		<p align="center"><b>FAUNA.</b></p> <p>En la región se identificaron 111 especies diferentes de vertebrados terrestres: 31 especies de mamíferos, 32 especies de anfibios y reptiles y 48 de aves.</p> <p align="center"><b>CARACTERÍSTICAS CULTURALES.</b></p> <p>La población de la comunidad de Tecoyo es mestiza y mayoritariamente católica con un 92.94%</p> <p align="center"><b>POLÍTICAS DE MANEJO.</b></p> <p><b>Aprovechamiento Agropecuario.</b> Bajo esta categoría se incluyen cuatro opciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>Agricultura de Alto Rendimiento</i>, comprende de manera exclusiva la planicie aluvial del río Tlalixtaquilla, en las inmediaciones del pueblo. Es una franja estrecha y corta de aproximadamente 17.47 hectáreas que representan el 1.16 % del territorio de Tecoyo.</li> <li><i>Cultivos Perennes</i>, incluye especies maderables, frutales e incluso industriales. Entre las primeras comprende un área para reforestar con linaloe (<i>Bursera aloexylon</i>), localizado a un km, al suroeste del poblado. Este sitio, es una ladera de pendiente media bordeada por el río Tlalixtaquilla. Este sitio, anteriormente albergaba una población natural de dicha especie. La superficie que cubre es de aproximadamente 44.86 ha (3% del territorio).</li> <li><i>Pecuario Extensivo</i>, comprende el área de lomeríos y laderas medias que se ubica en la porción centro-sur de los terrenos de la comunidad, la cual soporta una vegetación secundaria arbustiva, semicerrada, derivada del Bosque Tropical Caducifolio con algunos claros, la cual cubre aproximadamente la quinta parte de los terrenos del ejido.</li> </ol>

<p style="text-align: center;"><b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS</b></p> <p>En el año 2000 la comunidad de Tecoyo tenía una población de 385 habitantes.</p> <p>Dentro del rango de 6 a 14 años de edad, el 71.58 % sabe leer y escribir, mientras que el porcentaje de alfabetismo entre los mayores de 15 años alcanza que el 81 %.</p> <p>El porcentaje de la población en edad escolar (6 – 14 años), que asiste a la escuela es del 94.68% (89 personas). Ningún habitante de más de 17 años asiste a la escuela.</p> <p>Se cuenta con una superficie agrícola de 76.11 ha.</p> <p>La gran mayoría de los habitantes se dedica a la agricultura y lo que se cosecha, preferentemente, es destinado al autoconsumo. Se siembra arroz, maíz y frijol. El producto agrícola principal es el maíz, que se produce en dos ciclos, con los sistemas de riego y <i>tlacolole</i>. El rendimiento promedio por hectárea es de 12 cargas (840 kilogramos) en <i>tlacolole</i>; en riego los rendimientos son mayores a las 2 toneladas por hectárea. Casi todo el maíz obtenido de la cosecha es para el consumo familiar. Cuando llega a haber excedentes se comercializan directamente en los mercados de Tlapa.</p> <p>Entre las principales especies de árboles frutales para la comunidad se encuentran, tanto especies silvestres como exóticas, por ejemplo podemos citar a: el nanche (<i>Byrsonimia crassifolia</i>), el coco (<i>Cocos nucifera</i>), el mango (<i>Manguijera indica</i>) y la papaya (<i>Carica papaya</i>) y, entre las especies de frutales herbáceas a: la calabaza y el pepino. Las cuatro últimas se exportan a la ciudad de México.</p> <p>La ganadería principalmente se basa en la explotación extensiva de ganado caprino y bovino. El destino de la producción es para el autoconsumo y, en algunos casos, se venden a matanceros de la ciudad de Tlapa.</p> <p>Para alimentar el ganado se emplean todas las áreas no agrícolas, conocidas como “terrenos de monte” en libre pastoreo.</p> <p>El principal producto de la vegetación natural que ha tenido valor comercial es el linaloe (<i>Bursera aloexylon</i>), el cual tienen una amplia demanda en la cercana ciudad de Olinalá.</p> <p>En el Tecoyo existe una pequeña planta purificadora de agua que da empleo a 15 personas de la comunidad. Se vende el líquido en Tlapa, Alpoyeca Tecoyame e Ixcateopan.</p>	<p style="text-align: center;"><b>POLÍTICAS DE MANEJO (Continuación).</b></p> <p>4. <i>Pecuario Semiextensivo</i> de Temporada. Comprende un área de 102.97 ha (6.85%) de vegetación abierta que se localiza en el extremo sur de los terrenos del ejido sobre laderas suaves a medias. Un área de poco más de 74 has (7%) de vegetación abierta que se localiza en el extremo este de los terrenos del ejido sobre laderas suaves. Siendo esta zona adecuada para el apacentamiento del ganado bovino.</p> <p><b>Aprovechamiento Forestal.</b> Comprende el aprovechamiento de los recursos no maderables, de un área de 330.05 has (21.98% del territorio), corresponden a áreas con Vegetación Secundaria Arbustiva, en un ambiente de laderas con pendientes suaves de origen volcánico, fragilidad de media a baja y calidad ecológica media.</p> <p><b>Áreas de Restauración Ecológica.</b> Comprende áreas de vegetación secundaria en diferentes condiciones, desde áreas abiertas (pastizales inducidos, Palmares) hasta sitios de vegetación arbustiva cerrada. Se ubican en la parte más alta de los terrenos de la comunidad, con un paisaje de lomeríos y laderas medias con suelo somero, de aproximadamente 250.9 ha (16.71%). El objetivo en estas áreas es reforestar con especies útiles para recuperar la estructura de bosque y se protege la parte alta de las barrancas.</p> <p><b>Conservación Ecológica.</b> Se incluyen una importante área de Selva Baja Caducifolia que cubre una superficie de 349.47ha (23.27%), dicha superficie es la mejor conservada. Cuentan con una baja presión antropogénica y la más alta calidad ecológica. Presenta un paisaje de laderas fuertes a escarpes, cortados por los ríos Tlalixtaquilla y Tlapaneco.</p>
<p style="text-align: center;"><b>DIAGNÓSTICO.</b></p> <p>El 5% (86.6 has) del territorio del ejido ha perdido totalmente su cubierta vegetal original, pero alrededor del 80% (1,220 has) tiene fuertes perturbaciones.</p> <p>Los terrenos del Tecoyo muestran un relieve con áreas de mucha inclinación escasos sitios de topografía plana o semiplana. Así mismo, el sustrato tiene un alto grado de erodabilidad, y con pendientes que son mayores a 25°.</p> <p>El espacio ocupado por la comunidad refleja un uso extensivo de sus recursos en diferentes graduaciones. El área que presenta una mayor conservación del bosque y del suelo en que se desarrolla y, que es el principal refugio de la fauna silvestre, es la denominada cerro el Veinticinco.</p>	<p style="text-align: center;"><b>CARTERA DE PROYECTOS.</b></p> <p><b>Aprovechamiento Forestal.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudios de factibilidad y sustentabilidad para la extracción de productos no maderables.</li> <li>• Vivero comunitario para producir plántulas de linaloe, nanche, tepehuaje, tlahuitole, huaje colorado, caoba, maguey ancho, palma y, encino, entre otras.</li> <li>• Inventario y evaluación de factibilidad económica de especies con propiedades medicinales.</li> </ul> <p><b>Aprovechamiento Agropecuario.</b></p> <p><u>Actividad agrícola.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuar ampliando el área agrícola mediante el corte del cerro.</li> <li>• Mejorar la infraestructura de riego a través de un programa de apoyo a la adquisición de equipo de bombeo y maquinaria agrícola, mediante créditos blandos.</li> <li>• Establecer un programa de capacitación y asesoría agrícola, que permita diversificar los cultivos y emplear un paquete tecnológico que haga posible obtener mejores rendimientos.</li> <li>• Continuar con el programa de plantaciones de traspatio y en sitios de poca inclinación, de especies alimenticias (nopal, papaya, mango).</li> </ul> <p><u>Actividad pecuaria.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar e implementar un proyecto integral de desarrollo pecuario que comprende mejoramiento genético (vía seminal o inseminación artificial), siembra de pastos, rotación y cercado de potreros, ensilaje de esquilmos y subproductos agrícolas.</li> <li>• Programa de capacitación y asistencia técnica.</li> <li>• Impulso a la apicultura. Se requiere un proyecto de capacitación, asesoría y búsqueda de financiamiento para ampliar la infraestructura apícola. Esta actividad es compatible con los aprovechamientos no maderables y con las plantaciones de frutales.</li> </ul>

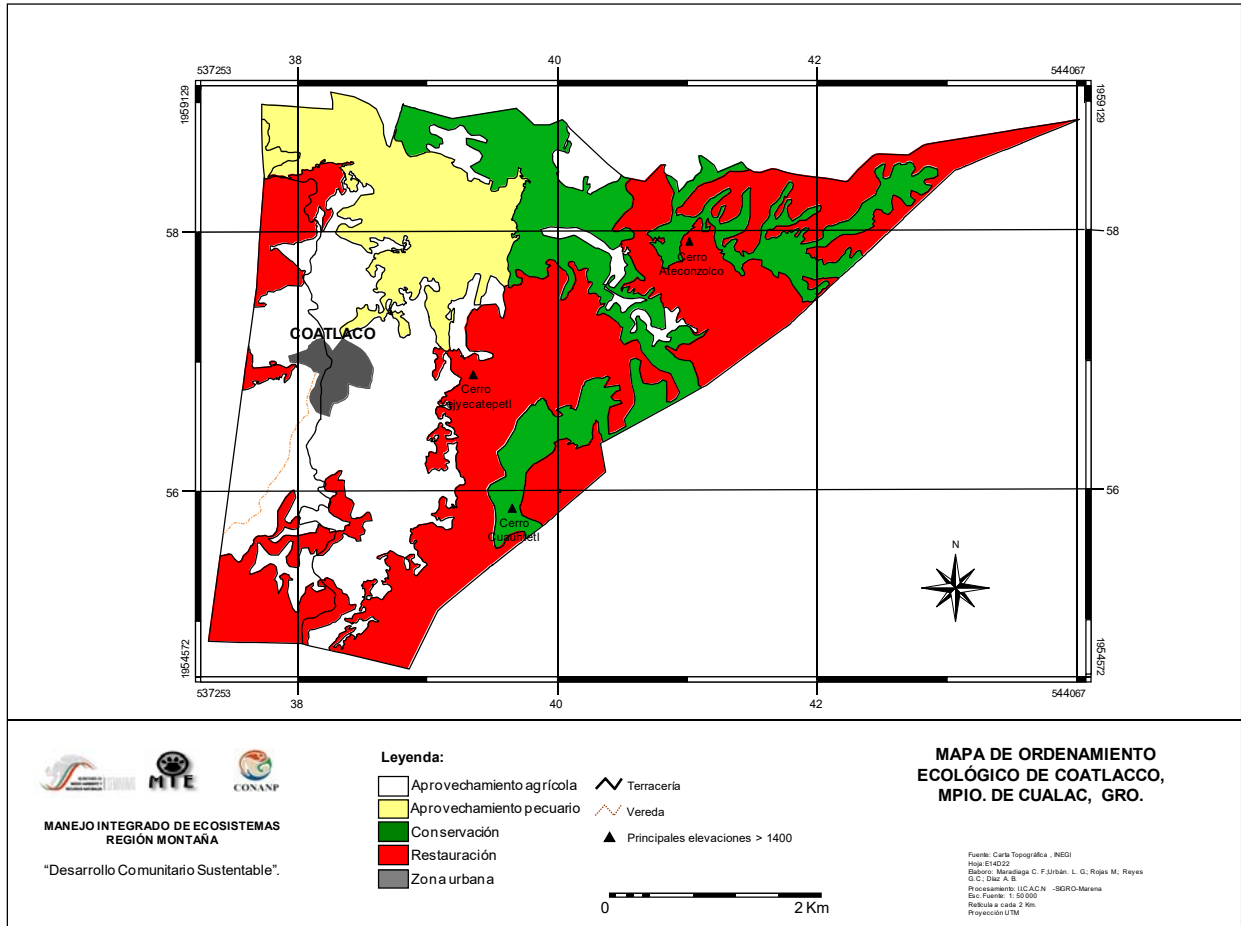
DIAGNÓSTICO (Continuación).	CARTERA DE PROYECTOS (Continuación).
<p>La porción circundante al cerro el Veinticinco, presenta una vegetación bien desarrollada, donde se incluyen las principales barrancas, pero con áreas perturbadas por pastoreo y tala, en particularmente en el cerro la Lumbre y zonas aledañas.</p> <p>A pesar de las perturbaciones en la vegetación y suelos Tecoyo presenta una importante diversidad de flora y fauna silvestre.</p>	<p><b>Aprovechamiento de especies de fauna no convencionales.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar los estudios de factibilidad para la construcción y operación de un iguanario y un venadero en el Tequesquite.</li> <li>Impulsar la crianza de codorniz de traspatio, mediante la dotación de paquetes de pie de cría, asesoría y capacitación.</li> <li>Construcción de estanques a la orilla del río Tlalixtaquilla, para el cultivo de peces.</li> </ul> <p><b>Restauración Ecológica.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reforestar con especies útiles y recuperar la estructura de bosque y proteger la parte alta de las barrancas.</li> </ul> <p><b>Conservación Ecológica.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realización del inventario sistemático de flora y fauna silvestre.</li> <li>Evaluación del estado actual de las poblaciones de flora y fauna enlistadas en la NOM-059.</li> <li>Desarrollo de proyectos de ecoturismo en las áreas seleccionadas para conservación, que generen ingresos económicos compensatorios para los ejidatarios.</li> </ul>
<p><b>Fuente:</b> Fuente: MIE (2006). Estudios de Ordenamiento para el Desarrollo de la Comunidad de Tecoyo, Municipio de Alpoyecá, Guerrero. Proyecto Auspiciado por el Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF), Administrado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y ejecutado por Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) a través de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), México.</p>	



Fuente: Archivos del Proyecto MIE, RPC Montaña de Guerrero-CONANP.

ORDENAMIENTO ECOLÓGICO COMUNITARIO		
<b>Comunidad:</b> Coatlaco		<b>Región:</b> Cañada
<b>Ubicación geográfica:</b> (DATUM: WGS84, Zona 14N)	538204.19 N	<b>Municipio:</b> Cualác
	1957001.01 W	<b>Superficie:</b> 1,382.9 ha
<p align="center"><b>CLIMA.</b></p> <p>En la comunidad se presentan tres tipos de climas:</p> <p><b>Clima seco y cálido.</b> Presenta una temperatura media anual de 26.2°C con una oscilación térmica de 4.9°C y una precipitación media anual del 688.8 mm. Cubre una superficie de 425.74 ha en la porción Noreste de la comunidad.</p> <p><b>Semicálido, subhúmedo ubicado como en el menos húmedo de los subhúmedos.</b> Presenta una temperatura media anual de 20.1°C con una oscilación térmica de 6.2°C y una precipitación media anual de 845.1 mm, cubre la mayor superficie dentro de la comunidad con 836.75 ha.</p> <p><b>Semicálido subhúmedo, ubicado como intermedio dentro de los subhúmedos.</b> Presenta una temperatura media anual de 22°C con una oscilación térmica de 7°C y precipitación media anual de 1021.4 mm, se distribuye en una superficie de 119.10 ha en la parte sur de la comunidad.</p>		<p align="center"><b>HIDROLOGÍA.</b></p> <p>La zona forma parte de la subcuenca del río Tlapaneco dentro de la región Hidrología río Balsas.</p> <p>En la zona existe un arroyo principal conocido como "Las Cocinas", que es el que drena toda el área, también una serie de pequeños arroyos de corta distancia, que drenan la parte Noreste, Este y Sur de la zona y que desembocan hacia el arroyo Las Cocinas.</p> <p align="center"><b>SUELOS.</b></p> <p>Se presentan tres unidades de suelo, la primera cubre una superficie de 558.25 ha compuesta por la asociación de: Cambisol dístrico, Regosol eútrico y Cambisol vértico, pedregosa y de textura media. La segunda unidad abarca una superficie de 560.94 ha constituida por Leptosoles, Rendzinas y Phaeozem calcárico, con textura media. La tercera unidad de suelo cubre una superficie de 262.32 ha y está formada por Leptosol y Rendzina, pedregoso y con textura media.</p>
<p align="center"><b>GEOLOGÍA Y FISIOGRAFÍA.</b></p> <p>Existen cuatro unidades geológicas. La primera situada en el extremo Noreste en una superficie de 179.72 ha conformada por conglomerados de roca sedimentaria del Jurásico medio. La segunda cubre la porción central de la comunidad en un área de 454.45 ha, extendiéndose de Sureste a Noreste, el tipo de sustrato que posee es calizo del Cretácico inferior. La tercera unidad se extiende en dirección de Sur a Norte abarcando un área de 698.17 ha, incluyendo toda la parte Oeste de los terrenos de la comunidad, conformada por esquistos del Paleozoico. La cuarta unidad se localiza en la parte Norte de la comunidad y abarca 49.22 ha, constituida por rocas volcánoclasticas del Terciario inferior.</p>		<p align="center"><b>FAUNA.</b></p> <p>Se identificar 51 especies diferentes de vertebrados terrestres; distribuidas de la siguiente manera: 11 especies de anfibios y reptiles, 21 de aves y 19 de mamíferos.</p> <p align="center"><b>CARACTERÍSTICAS CULTURALES.</b></p> <p>La población de Coatlaco, culturalmente, pertenece a la etnia nahua. Según INEGI, el 10% de la población mayor a 5 años es hablante de la lengua náhuatl, principalmente los adultos mayores.</p> <p>El total de la población mayor de 5 años (864), el 81% son de religión católica.</p>
<p align="center"><b>VEGETACIÓN.</b></p> <p>Se presentan dos tipos de vegetación primaria.</p> <p>Bosque de encino. Ocupa una superficie aproximada de 343.05 ha, sobre cañadas y laderas, formando pequeños manchones. Cuando se presenta un dosel denso, la altura de éste oscila entre los 5 y los 8 m de altura.</p> <p>Selva Baja Caducifolia. Ocupa una pequeña porción que se localiza en la parte Norte y Noroeste de los terrenos de la comunidad de aproximadamente 70.87 ha.</p>		<p align="center"><b>POLÍTICAS DE MANEJO.</b></p> <p><b>Aprovechamiento Agrícola.</b> Comprende el área que rodea el pueblo y se extiende hacia el extremo Sur, cubre una superficie aproximada de 401.90 ha (29.09% del territorio).</p> <p><b>Aprovechamiento Pecuario.</b> Comprende la zona de laderas medias y altas ubicadas en la porción Noroeste de los terrenos de la comunidad, en una superficie aproximada de 172.96 ha (12.51% del territorio). La vegetación que sustenta es principalmente secundaria, con algunos manchones de bosque de encino abierto.</p> <p><b>Restauración Ecológica.</b> Comprende aquellas áreas que se encuentran en diferentes estados de perturbación, varían desde aquellas zonas cubiertas con vegetación secundaria herbácea hasta las de bosque de encino abierto. Se localizan desde el extremo Suroeste hacia el extremo Noreste de los terrenos de la comunidad, e incluye los cerros Cuahutetl, Yejyecatepetl y Ateconzolco, ocupa una superficie aproximada de 551.80 ha (39.9% del territorio).</p>
<p align="center"><b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS.</b></p> <p>En el año 2000 Coatlaco estaba conformada por una población de 864 habitantes. La fracción de la población de cinco años era de 13.9%, la que tenía entre cinco y quince años de 28.2%, la que tenía entre quince y veinticuatro años de 16.2%; mientras que la población mayor de veinticuatro años de 41.7%.</p> <p>La población que sabe leer y escribir, en edades de 15 años o más, es del 61% y 39% personas son analfabetas.</p> <p>El producto agrícola principal es el maíz, con una producción promedio de 600 a 700 kg/ha/año, que se siembra en terrenos de temporal mediante el sistema agrícola tradicional. También cultivan calabaza, frijol, chile; y en menor medida: tomate, jitomate, cilantro, melón, sandía, entre otros. Es una producción básicamente para el autoconsumo.</p>		

<p><b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS (Continuación).</b></p> <p>Los terrenos se rigen por la <i>orden jurídica Comunal</i>, pero de manera factual es usada y disfrutada como <i>pequeña propiedad</i>.</p> <p>La máxima autoridad en la localidad es el Comisario Municipal, sin embargo los problemas relacionados con el uso de las tierras, se resuelven bajo la anuencia de la asamblea general de comuneros y del Presidente del Comisariado de Bienes Comunales de Cualác, debido a que la población se encuentra sobre los terrenos que pertenecen a los Bienes Comunales de Cualác.</p>	<p><b>POLÍTICAS DE MANEJO (Continuación).</b></p> <p><b>Conservación Ecológica.</b> Incluye dos áreas importantes, en conjunto ocupan una superficie aproximada de 246.40 ha (17.8% del territorio). La primera se distribuye desde el extremo Sureste al Noreste de los terrenos de la comunidad e incluye la mayor parte del cerro Cuauhtetl y parte del Cerro Ateconzolco; está cubierta con bosque de encino cerrado, situado sobre colinas sedimentarias y laderas medias; la segunda área se localiza en la parte Norte de los terrenos de la comunidad y sustenta selva baja caducifolia en buen estado de conservación.</p> <p>En el primer sitio puesto que ha sido sometido a extracción de leña y presenta aclareo del bosque, se le considera de baja calidad ecológica; en el segundo sitio existe baja presión antropogénica y se considera de alta calidad ecológica.</p>
<p><b>DIAGNÓSTICO.</b></p> <p>En la comunidad, las prácticas agrícolas de roza, tumba y quema, aunadas al uso pecuario extensivo han generado áreas de vegetación secundaria en diversos grados de perturbación y, en algunos casos áreas deforestadas, que en conjunto suman una superficie aproximada de 628.65 ha (45.5% del territorio).</p> <p>La presión sobre el uso del territorio se acentúa en el área del poblado y en aquellas zonas que lo rodean, extendiéndose hacia las partes accesibles (zonas semiplanas, terrazas, laderas medias y fuertes), incluyendo gran parte de los cerros Cuauhtetl, Ateconzolco y la totalidad del cerro Yejyecatepetl, toda esta área se considerada de muy alta presión por el uso del territorio, debido a las actividades realizadas en ésta, que varían desde las los terrenos de tlacolole, áreas para extraer leña para las actividades domésticas, hasta terrenos para el apacentamiento del ganado.</p> <p>Existen dos áreas más pequeñas, una ubicada en el extremo Suroeste y la otra en el Noroeste, que son consideradas de alta presión por el uso del territorio.</p> <p>En el extremo Noreste de la comunidad, existe una zona que se extiende en forma de una franja que se adelgaza hacia la porción Noroeste, abarcando parte del cerro Ateconzolco, que por estar más alejada del asentamiento y porque presenta características de menor perturbación se considera en la categoría de presión media por el uso del territorio.</p>	<p><b>CARTERA DE PROYECTOS.</b></p> <p><b>Acciones a corto plazo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protección de la zona donde se extrae el agua para el consumo humano.</li> <li>• Formación, equipamiento y capacitación técnica, de un grupo cívico para mitigar incendios forestales.</li> <li>• Intercambio de experiencias con otras comunidades, en la administración y gestión de recursos financieros y humanos por la propia comunidad.</li> <li>• Capacitación para el control y manejo de enfermedades y plagas agrícolas.</li> </ul> <p><b>Acciones a mediano plazo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de viveros para árboles frutales.</li> <li>• Programa de capacitación, asistencia técnica y paquetes de pie de cría de pequeñas especies.</li> </ul> <p><b>Acciones a largo plazo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reforestar con especies nativas.</li> <li>• Recuperación y protección de áreas para la captación de agua.</li> <li>• Certificación de áreas para la conservación.</li> </ul>
<p><b>Fuente:</b> MIE (2006). Estudios de Ordenamiento para el Desarrollo de la Comunidad de Coatlico, Municipio de Cualác, Guerrero, Proyecto Auspiciado por el Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF), Administrado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y ejecutado por Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) a través de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), México.</p>	



Fuente: Archivos del Proyecto MIE, RPC Montaña de Guerrero-CONANP.



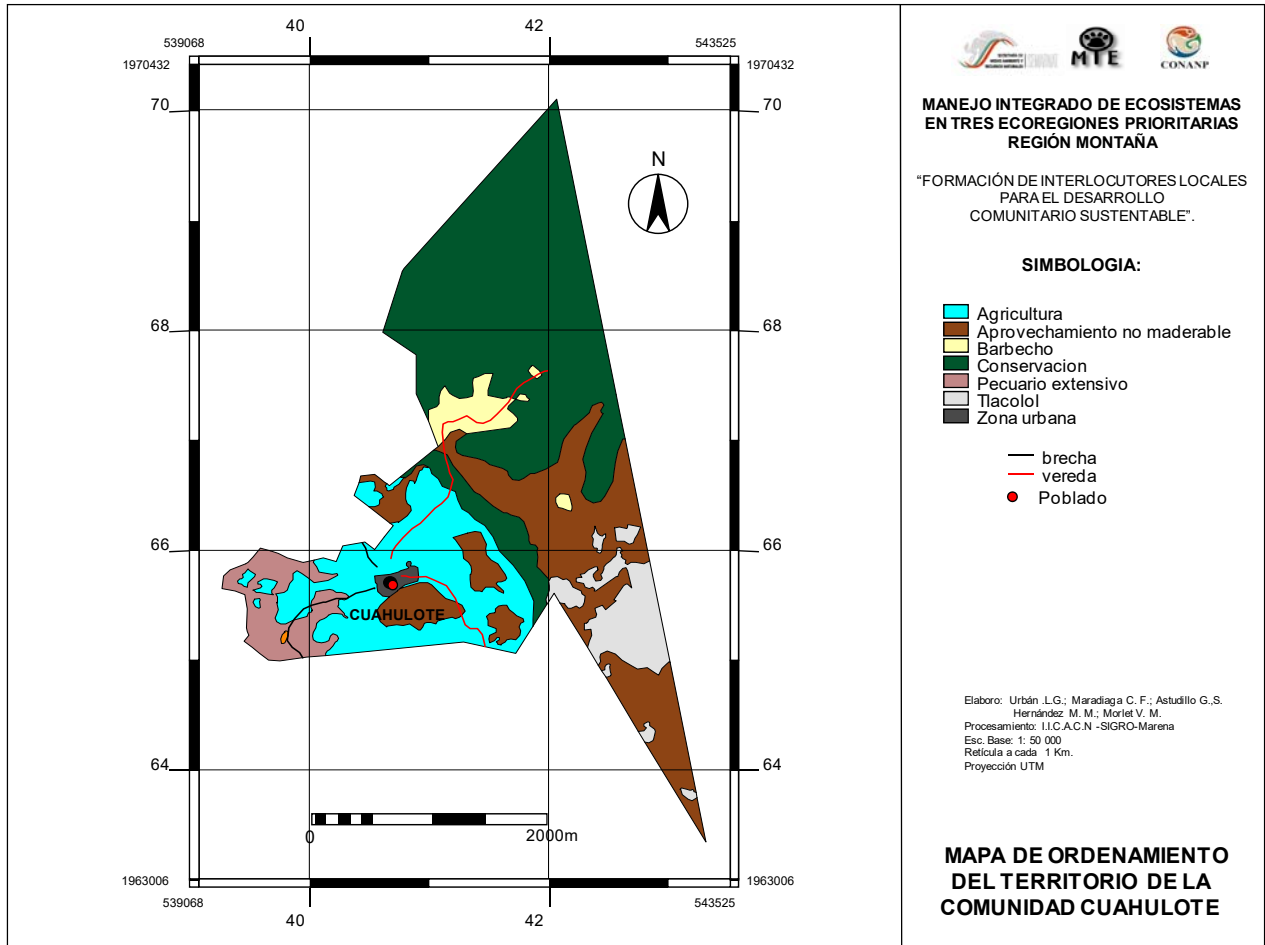
ORDENAMIENTO ECOLÓGICO COMUNITARIO		
<b>Comunidad:</b> Cuahulote		<b>Región:</b> Cañada
<b>Ubicación geográfica:</b> (DATUM: WGS84, Zona 14N)	540657.49 N	<b>Municipio:</b> Cualác
	1965862.85 W	<b>Superficie:</b> 943.96 ha
<b>CLIMA.</b> En la comunidad se presenta un clima cálido subhúmedo con lluvias de verano, de humedad intermedia. La temperatura media anual es superior a los 22.2 °C, con una oscilación térmica de 7.1°C; la precipitación media anual es del orden de los 1,118.3 mm.		<b>HIDROLOGÍA.</b> La zona forma parte de la subcuenca del río Tlapaneco dentro de la región Hidrología río Balsas.  Los arroyos denominados Cuatlaco y Tecojcoyunca-La Carbonera drenan los terrenos de Cuahulote.
<b>GEOLOGÍA Y FISIOGRAFÍA.</b> En las partes centro-oeste y sureste, donde predominan los paisajes agrícolas, se presentan laderas suaves sobre un sustrato de lutitas y areniscas del Jurásico medio; en la parte norte predominan las laderas fuertes y escarpes, con pequeñas y esparcidas cimas planas utilizadas para agricultura de tlacolole; mientras que la porción centro-este presenta un paisaje de cimas convexas asociadas a escarpes y algunos lomeríos, ambas áreas descansan sobre un sustrato de calizas del Cretácico inferior. La pequeña sierra, con dirección nortesureste, formada por los cerros Escapatín, La Batea y Tecamoyo crea un parteaguas que determina que, gran parte de la precipitación recibida en la parte alta de los terrenos de comunidad, formen parte de una red superficial que drena hacia el río Tlapaneco, sin posibilidad de ser empleada para las actividades agropecuarias. Por último, en las inmediaciones de la barranca Tecojcoyunca, se presenta un paisaje de laderas fuertes sobre rocas volcánicas del Terciario inferior.		<b>SUELOS.</b> En los cerros Escapatín, La Batea y Tecamoyo, de la porción centro-norte, los suelos presentes son someros de baja fertilidad con fuertes limitantes para la agricultura, los grupos predominantes son las Rendzinas y Leptosoles. En las áreas de lomeríos y laderas de origen sedimentario también predominan suelos someros y poco desarrollados, de los tipos Regosol y Leptosol. Mientras que en las barrancas y pie de monte de los cerros Escapatín, La Batea y Tecamoyo, se presentan Leptosoles y Rendzinas. Las laderas suaves de la parte central también presenta Rendzinas y Leptosoles, pero a diferencia de los suelos de la parte cerril, por su menor pendiente y su cercanía a la comunidad son empleados para la agricultura de barbecho. Los suelos con condiciones menos desfavorables para la agricultura se encuentran en la parte sureste, en pequeñas áreas semiplanas, los suelos predominantes en ésta área son Cambisol y Rendzina.
<b>VEGETACIÓN.</b> En los terrenos de la comunidad existen dos tipos de vegetación primaria.  <b>Selva Baja Caducifolia.</b> Este tipo de vegetación se presenta en las partes bajas de los terrenos de la comunidad, originalmente cubrió la mayor parte de los terrenos del ejido, actualmente ocupa una superficie de 220 ha (23% del territorio). Se presenta como una comunidad con un estrato arbóreo que oscila entre los 5 y 8 m de alto, excepcionalmente algunos individuos aislados llegan a medir los 10 m. También existe un estrato arbustivo bien diferenciado del anterior, que alcanza alturas entre 1.5 y 4 m.  <b>Bosque de Encino.</b> Se encuentra en las partes altas de los terrenos comunales (cerros La Batea, Escapatín y Tecamoyo), abarcando 467 has (49.5% del territorio), se presenta como una vegetación baja, dominada por especies del género <i>Quercus</i> . En la cima del cerro Tecamoyo se presenta un encinar abierto de 5 a 9 m de alto, con el encino chaparro ( <i>Quercus glaucooides</i> ) como especie dominante. Debido a los claros que ha generado la agricultura de tlacolole, se ha desarrollado un estrato arbustivo de 2 a 4 m de alto, de origen subtropical, en el que predominan: cuajote amarillo ( <i>Bursera aff. fagaroides</i> ), ixtontle ( <i>Tecoma stans</i> ), tetlate ( <i>Actinocheita filicina</i> ), palo herrero ( <i>Mimosa benthamii</i> ) y algunos arbustos, como el maguey ancho ( <i>Agave cupreata</i> ). En los cerros La Batea y Escarpín, el encinar se encuentra más desarrollado y un poco más alto (7-12 m), en el cual, el encino chaparro comparte la dominancia con el encino amarillo ( <i>Quercus liebmanii</i> ). En esta área las poblaciones de maguey ancho son más densas.		<b>FAUNA.</b> En la zona se lograron identificar 111 especies diferentes de vertebrados terrestres: 31 especies de mamíferos, 32 especies de anfibios y reptiles y 48 de aves.
<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS.</b> En el año 2000 la comunidad El Cuahulote tenía una población de 348 habitantes, dentro del rango de 6 a 14 años de edad el 61.5% sabe leer y escribir, mientras que el porcentaje de alfabetismo entre los mayores de 15 años alcanza el 72.2%.  La gran mayoría de los habitantes se dedica a la agricultura, aunque aproximadamente, la mitad de los habitantes no cuentan con tierras de labor. Sus principales cultivos son maíz, frijol, chile y calabaza, los cuales son utilizados para autoconsumo y la manutención de su ganado. El producto agrícola principal es el		<b>CARACTERÍSTICAS CULTURALES.</b> La población de la comunidad El Cuahulote es mestiza. Todos hablan español.  La población es mayoritariamente católica, ya que el 96.93% de los habitantes mayores de 5 años profesan dicha religión.
		<b>POLÍTICAS DE MANEJO.</b> <b>Aprovechamiento agropecuario.</b> Bajo esta categoría se incluyen:  1. <i>Agricultura de temporal de Rendimiento Medio (ATRM)</i> , comprende el área de lomeríos, laderas suaves y pie de monte alrededor del poblado, en una superficie aproximada de 162 (17%). 2. <i>Agricultura de temporal de Rendimiento Bajo (Barbecho y Tlacolole)</i> , comprende las laderas suaves de origen sedimentario (calizas) y cimas convexas de los cerros Tecamoyo y La Batea. Actualmente. Comprende una superficie de 30 para barbecho y 60 ha para Tlacolole. 3. Cultivos Perennes, comprende especies frutales en un área muy pequeña, 0.46 ha (0.05%), cercana a la barranca Tecojcoyunca (al este del poblado). Es un área de laderas medias, con suelo medianamente fértiles (Rendzinas). 4. Pecuario Extensivo, comprende un área de lomeríos que bordean el área de la barranca Tecojcoyunca. Esta área abarca 50.7 ha (5%), es adecuada para el apacentamiento del ganado bovino y caprinos, por su cercanía al poblado y por el acceso al agua de la barranca.

<p><b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS (Continuación).</b> maíz, que se produce con dos sistemas: de <i>barbecho</i> y de <i>tlacolole</i>. Si existe un excedente, se destina para su venta.</p> <p>La ganadería, se basa principalmente en la explotación extensiva de caprinos y bovinos. El destino de la producción es para el autoconsumo.</p> <p>Para subsistir y como complemento de la economía familiar, los habitantes recurren a la caza de venados, conejos, chachalacas, palomas e iguanas. También se recolectan algunas plantas comestibles o medicinales.</p> <p>Algunos habitantes realizan productos elaborados con palma como chiquihuites, palanganas y canastas para tortilla y pan.</p>	<p><b>POLÍTICAS DE MANEJO (Continuación).</b> <b>Aprovechamiento Forestal.</b> Comprende el aprovechamiento de los recursos no maderables, en un área de 217 ha (23%), correspondiente a áreas con vegetación secundaria arbustiva, selva baja caducifolia y bosque de encino, en un ambiente de laderas con pendientes suaves de origen sedimentario, con fragilidad y calidad ecológica media.</p> <p><b>Conservación Ecológica.</b> Comprende la mayor parte del área de Bosque de encino y la Selva Baja Caducifolia ubicada en el área de escarpe del cerro Tecamoyo. De manera conjunta, cubren una superficie de 418 ha (44%). Cuentan con una baja presión antropogénica y la más alta calidad ecológica. Presenta un paisaje de laderas medias cortados por barrancas y, el área del escarpe.</p>
<p><b>DIAGNÓSTICO.</b> El espacio ocupado por la comunidad refleja un uso extensivo de sus recursos en diferentes graduaciones, es así que el 27.12% (255.73 has) del territorio del ejido ha perdido casi totalmente su cubierta vegetal original, y alrededor del 25.7% (242.3 has) entra en la categoría de perturbado.</p> <p>El área del cerro de La Batea presenta una mayor conservación del bosque y del suelo en que se desarrolla y es el principal refugio de la fauna silvestres, por lo cual, se le asigna la categoría de muy alta calidad ecológica. La superficie aproximada es de 240 has (25.5 %).</p> <p>Las porciones correspondientes al cerro Escapatín y el escarpe formado por deslizamientos del cerro Tecamoyo presentan una vegetación bien desarrollada, de Bosque de Encino y Selva Baja Caducifolia, respectivamente, pero con áreas perturbadas por pastoreo y tala. Por dichas consideraciones se le asigna la categoría de calidad ecológica alta. A la cual le corresponden 96 has (10.2%).</p> <p>La mayor parte de la vegetación existente, en los terrenos restantes, se ubica dentro de la categoría de vegetación secundaria, producto del uso extensivo para extracción de leña y madera y para el pastoreo de caprinos. A pesar de ello, presenta una importante diversidad de flora y fauna silvestre. Por lo cual, se le asigna la categoría de calidad ecológica media. La superficie correspondiente es de 328 has (34.8%).</p> <p>Por su parte, las mesetas semiplanas del cerro Tecamoyo y los lomeríos alrededor de la comunidad, con amplias áreas deforestadas y claras muestras de erosión en el suelo, actualmente son empleadas para la agricultura de <i>Tlacolole</i> y barbecho y por tanto, tienen baja probabilidad de regresar a su estado original, se consideran áreas con calidad ecológica baja. La superficie correspondiente es de 278 has (29.5 %).</p> <p>En cuanto a la fragilidad ecológica se encuentra que el escarpe del cerro Tecamoyo, las faldas de dicho cerro y de La Batea, así como la barranca Tecojcoyunca, debido a su alta pendiente, conforman una zona de muy alta fragilidad. La superficie que cubre, se estima en 272 has (28.8% del territorio).</p> <p>Así mismo, la parte alta del cerro La Batea, el pie de monte del cerro Tecamoyo y los lomeríos alrededor de la barranca Tecojconyunca, debido a su pendiente media y la deforestación de que ha sido objeto, presenta una fragilidad alta. Se incluyen 360 has (38.2% del total de los terrenos).</p>	<p><b>CARTERA DE PROYECTOS.</b> <b>Aprovechamiento Agropecuario.</b> <u>Actividad agrícola.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diversificación de cultivos.</li> <li>Desarrollo de la infraestructura agrícola. Que comprende la nivelación o terraceo de terrenos, pequeños sistemas hidráulicos y modernización tecnológica.</li> <li>Establecer un programa de capacitación y asesoría agrícola, que permita diversificar los cultivos y emplear un paquete tecnológico que permita obtener mejores rendimientos.</li> <li>Fortalecer las vías de comercialización de algunos productos agrícolas, tal es el caso del mango.</li> <li>Continuar con el programa de plantaciones de traspatio y en sitios de poca inclinación, de especies alimenticias (nopal, papaya, aguacate).</li> </ul> <p><u>Actividad pecuaria.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diseñar e implementar un proyecto integral de desarrollo pecuario que comprende mejoramiento genético (vía semental o inseminación artificial), siembra de pastos, rotación y cercado de potreros (en las áreas propuestas para tal fin), ensilaje de esquilmos y subproductos agrícolas.</li> <li>Programa de capacitación y asistencia técnica. Que entre otras cosas reduzca la mortalidad por derrengue.</li> <li>Impulso a la apicultura. Se requiere un proyecto de capacitación, asesoría y búsqueda de financiamiento para ampliar la infraestructura apícola. Esta actividad es compatible con los aprovechamientos no maderables y con las plantaciones de frutales.</li> </ul> <p><b>Aprovechamiento Forestal.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estudios de factibilidad y sustentabilidad para la extracción de productos no maderables.</li> <li>Vivero comunitario para producir plántulas de amate, capire, cuachalate, linaloe, nanche, tepehuaje, tlahuitole, huaje colorado, maguey ancho, encino y, zompante, entre otras.</li> <li>Inventario y evaluación de especies con propiedades medicinales.</li> </ul> <p><b>Conservación Ecológica.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realización del inventario sistemático de flora y fauna silvestre.</li> <li>Evaluación del estado de las poblaciones de flora y fauna enlistadas en la NOM-059.</li> <li>Desarrollo de proyectos de ecoturismo. Teniendo como principales atractivos: las ruinas arqueológicas, los bancos fosilíferos y las cenizas de los cerros La Batea y Escapatín, que generen ingresos económicos compensatorios para los ejidatarios.</li> </ul>

**DIAGNÓSTICO (Continuación).**

Por otra parte, las mesetas y terrazas de los cerros La Batea y Tecamoyo, así como los lomeríos alrededor de la comunidad, que también muestran áreas deforestadas en diversos grados y que se emplean para actividades agrícolas, se clasifican como zonas de fragilidad media. La superficie correspondiente a esta categoría es de 311 ha (33% del territorio).

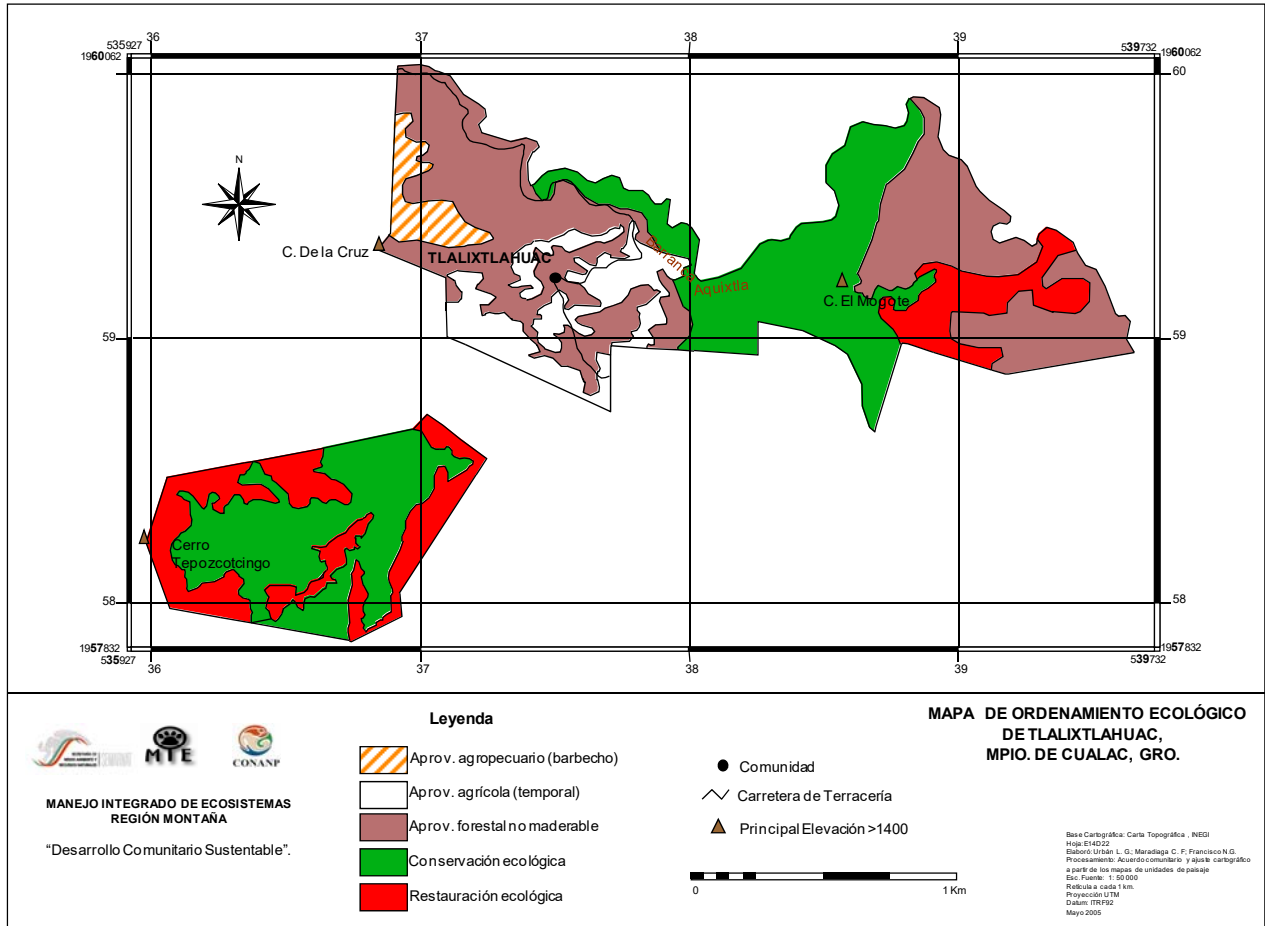
**Fuente:** MIE (2006). Estudios de Ordenamiento para el Desarrollo de la Comunidad de Cuahulote, Municipio de Cualác, Guerrero, Proyecto Auspiciado por el Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF), Administrado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y ejecutado por Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) a través de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), México.



Fuente: Archivos del Proyecto MIE, RPC Montaña de Guerrero-CONANP.

ORDENAMIENTO ECOLÓGICO COMUNITARIO		
<b>Comunidad:</b> Tlaxtlahuac		<b>Región:</b> Cañada
<b>Ubicación geográfica:</b> (DATUM: WGS84, Zona 14N)	537581.5 N	<b>Municipio:</b> Cualác
	1959181.79 W	<b>Superficie:</b> 246.97 ha
<b>CLIMA.</b>  En esta comunidad se presentan dos tipos climas.  Semicálido subhúmedo, con una precipitación anual de 845.1 mm, que lo ubican como el menos húmedo de los subhúmedos, el régimen de lluvias es típicamente de verano; la temperatura media anual es de 20.1 °C, con una oscilación térmica de 6.2°C; abarca una superficie de 199.8 ha del territorio de la comunidad.  Clima seco y cálido con precipitación anual del orden de los 688.8 mm, el régimen de lluvias es típicamente de verano, que lo ubica como semiárido; la temperatura media anual es de 26.2°C, tiene una oscilación térmica de 4.9 °C; abarca una superficie de 47 ha.		<b>HIDROLOGÍA.</b>  Esta comunidad forma parte de la Subcuenca del río Tlapaneco dentro de la región hidrológica del Río Balsas.  La hidrología local consiste en una serie de arroyos de corta distancia y duración, que drenan hacia la parte Este, y en su recorrido se unen al arroyo Coatlaco que vierte sus aguas hacia el Río Tlapaneco.
<b>GEOLOGÍA Y FISIOGRAFÍA.</b>  134.93 ha de la parte central y sureste de la comunidad están conformadas por Lutita-Arenisca del Jurásico medio; 28.32 ha de la parte noreste y sureste están conformadas por esquistos (roca metamórfica) del Paleozoico; 83.68 ha de la parte este están conformadas por un sustrato de rocas volcanoclásticas del Terciario inferior.		<b>SUELOS.</b>  En los terrenos de la comunidad se presentan cuatro asociaciones edafológicas: la primera cubre un área de 113.25 ha, conformada por la asociación de Regosol y Cambisol; la segunda asociación se conforma de Leptosoles y Feozem y ocupa una superficie de 32.66 ha; la tercera unidad conformada por Regosol ocupa una superficie de 13.36 ha; y por último se encuentra la asociación conformada por Cambisol y Regosol, con una superficie de 87.51 ha.
<b>VEGETACIÓN.</b>  En los terrenos de la comunidad se presentan dos tipos de vegetación primaria:  <b>Bosque de Encino.</b> Ocupa una superficie de 78.2 ha (31.66% del territorio), sobre cañadas y laderas, formando pequeños manchones. Esta comunidad presenta un estrato arbóreo que oscila entre los 5 y los 8 m de altura. Está compuesto por las siguientes especies: <i>Quercus acutifolia</i> , <i>Quercus castanea</i> , <i>Quercus glaucoides</i> , <i>Quercus magnoliifolia</i> y, sobre zonas abiertas se da una asociación de <i>Quercus glaucoides</i> con <i>Lysiloma acapulcense</i> , <i>Leucaena esculenta</i> , <i>Acacia cochliacantha</i> , <i>Mimosa benthamii</i> , <i>Ptelea trifoliata</i> y algunas especies arbustivas de la familia Asteraceae, además de <i>Brahea dulcis</i> , <i>Agave cupreata</i> , y <i>Salvia</i> spp.  <b>Selva Baja Caducifolia.</b> Cubre una extensión de 114.2 ha (46.23% del territorio). Las especies que lo componen son las siguientes: <i>Leucaena macrophylla</i> , <i>Lysiloma acapulcense</i> , <i>Lysiloma divaricatum</i> , <i>Lysiloma terginum</i> , <i>Mimosa benthamii</i> , <i>Mimosa polyantha</i> , <i>Zanthoxylum</i> sp., <i>Ptelea trifoliata</i> , <i>Ipomoea arborescens</i> , <i>Ipomoea wolcottiana</i> , <i>Bursera</i> spp., <i>Thevetia thevetioides</i> , <i>Bursera bipinnata</i> , <i>Acacia bilimekii</i> y <i>Tecoma stans</i> .		<b>FAUNA.</b>  A pesar de que la superficie de los terrenos de la comunidad es pequeña, aún existe una importante riqueza de fauna silvestre ya que se identificaron 76 especies de vertebrados terrestres que se distribuyen de la siguiente manera: 19 especies de mamíferos, 41 especies de aves y 16 especies de anfibios y reptiles.
		<b>CARACTERÍSTICAS CULTURALES.</b>  Tlaxtlahuac es voz náhuatl y viene de Tlalli =Tierra; y de ixtlahuac: lugar desierto, pradera o desprovisto de árboles.  Del total de la población el 82.81% profesan la religión católica y el 17.19% restante, manifiesta no pertenecer a ninguna religión.
<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS.</b>  La población en el año 2000 de la comunidad de Tlaxtlahuac era de 64 habitantes.  El 78% de la población mayor a 15 años de edad saben leer y escribir; y el 22% son analfabetas. El 78% de la población entre 6 y 14 años y el 22% son analfabetas.  La mayoría de la población se dedica a la agricultura, pero esta no es una actividad exclusiva. Cada una de las personas, hombres y mujeres, desempeñan actividades económicas que van desde atender una tienda de abarrotes, elaboración de pan y la venta de artículos varios, dentro y fuera de la localidad. Otros ingresos los obtienen del trabajo como la albañilería.		<b>POLÍTICAS DE MANEJO.</b>  <b>Aprovechamiento Agropecuario.</b> Bajo esta categoría se incluyen dos opciones:  <i>Actividad agrícola.</i> La agricultura de barbecho y tlacolole comprende un área de 30.54 ha, comprende áreas de laderas suaves y altas, que se localizan en la periferia de la comunidad.  <i>Actividad pecuaria.</i> La actividad pecuaria comprende los terrenos de aprovechamiento no maderable y en los que se emplean para la agricultura, al finalizar la cosecha.  <b>Aprovechamiento Forestal.</b> Comprende el aprovechamiento de 85.4 ha de recursos no maderables que en su mayoría corresponden a áreas con Vegetación Secundaria Arbustiva y Selva Baja Caducifolia las cuales se localizan en el Noroeste y en el extremo Este de la comunidad, con fragilidad media y calidad ecológica baja.

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS (Continuación).	POLÍTICAS DE MANEJO (Continuación).
<p>Los terrenos se rigen por la orden jurídica de Bienes Comunales, y solo algunas personas de la comunidad poseen tierras, las demás son arrendatarias. Existe una sola manera de tener derecho a la tierra, que es a través de herencia familiar y con el trabajo permanente de ellas.</p> <p>La población se encuentra ubicada sobre los terrenos Comunales de Cualác, de manera que se rigen y toman decisiones acerca del uso que le dan a la tierra, bajo la anuencia de la asamblea general y del Comisariado de Bienes Comunales de Cualác.</p>	<p><b>Restauración Ecológica.</b> Comprende dos áreas con vegetación secundaria, Selva Baja Caducifolia y encino en diferente condición, las cuales se encuentran una al Sureste y la otra al Suroeste respectivamente de los terrenos de la comunidad, sumando una superficie de 43.2 ha. Estas áreas se ubican en la parte más alejada de los terrenos de la comunidad, con un paisaje de laderas medias sedimentarias. Se pretende reforestar con especies útiles para recuperar la estructura de bosque y se proteja la parte alta de las barrancas. Entre las especies consideradas están el tepehuaje (<i>Lysiloma acapulcense</i>), nanche (<i>Byrsonima crassifolia</i>), maguey (<i>Agave cupreata</i>).</p>
<p style="text-align: center;"><b>DIAGNÓSTICO.</b></p> <p>La gran mayoría de las especies vegetales registradas se les reconoce como útiles. Incluso, algunas de ellas pueden tener importancia económica, tal es el caso del maguey hoja ancha (<i>Agave cupreata</i>), como materia prima de la industria del mezcal y el nanche (<i>Byrsonimia crassifolia</i>) por sus frutos comestibles y para la elaboración de un ponche tradicional, salvia (<i>Salvia</i> sp.), por su valor medicinal; tepehuaje (<i>Lysiloma acapulcense</i>), las diferentes especies de encino (<i>Quercus</i> spp.), por su madera y, las diversas especies de cuajotes y copales (<i>Bursera</i> spp.) por el mercado potencial de sus resinas y aceites esenciales.</p> <p>En la localidad se presentan tres tipos de presión hacia el uso del suelo.</p> <p>El primero que es la cañada, se clasifica dentro de la categoría Presión Baja, localizándose al Noreste de los terrenos de la comunidad abarcando una superficie de 19.3 ha, se caracteriza por manifestar pendientes Altas a Abruptas con Selva Baja Caducifolia, el difícil acceso para la extracción de leña, el pastoreo y lo cerril del terreno han permitido conservar su cobertura vegetal, dando refugio a la fauna silvestre.</p> <p>Una segunda zona de presión Media, se desarrolla sobre laderas medias sedimentarias formando un corredor, con pequeñas áreas agrícolas dispersas, esta zona ocupa una superficie de 161.3 ha, localizado desde el extremo Noroeste hasta el extremo Este de los terrenos de la comunidad, esta presión es ejercida por el aprovechamiento forestal no maderable, es decir extracción de frutos, flores, plantas medicinales y la extracción de leña, así como para el pastoreo semiextensivo y la actividad agrícola.</p> <p>El tercer tipo de presión clasificado como presión Alta, cubre una superficie de 85.5 ha, localizándose en el extremo Suroeste y una pequeña porción en el Este de la comunidad, presenta una vegetación fuertemente perturbada donde la Selva Baja Caducifolia y el Bosque de Encino, se han aprovechado para la actividad pecuaria semiextensiva, para la agricultura de tlacolole y la extracción de leña, debido a esto, la cubierta vegetal natural ha disminuido manifestándose en diferentes grados, lo que da por consecuencia la pérdida del suelo.</p>	<p><b>Conservación Ecológica.</b> Comprende dos áreas importantes por la cubierta vegetal que presentan, cubren una superficie de 87.9 ha. La primera es la cañada y el Cerro Mogote con Selva Baja Caducifolia localizada en la parte Noreste de la comunidad y que adquiere importancia por ser el área mejor conservada y, por lo tanto, es refugio de una gran cantidad de animales silvestres, tales como el venado, tejón, águilas, entre otros. La segunda mejor conservada es el <i>Cerro Tepozcotzingo</i> y un valle intermontano con Bosque de Encino, localizada al Suroeste de la comunidad con pendientes de medias a altas. Esta presenta una baja presión antropogénica y una calidad ecológica alta, es un área importante debido a la cubierta vegetal que presenta y a la captación de agua que abastece actualmente a la comunidad, esta fuente de agua la bajan por gravedad a través de mangueras de plástico y la almacenan en depósitos; además de que beneficia al ganado bovino, caprino y también a la fauna silvestre que allí se refugia.</p>
<p><b>Fuente:</b> MIE (2006). Estudios de Ordenamiento para el Desarrollo de la Comunidad de Tlalixtlahuac, Municipio de Cualác, Guerrero, Proyecto Auspiciado por el Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF), Administrado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y ejecutado por Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) a través de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), México.</p>	<p style="text-align: center;"><b>CARTERA DE PROYECTOS.</b></p> <p><b>Acciones a Corto Plazo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación en la administración y gestión de recursos financieros y humanos por la propia comunidad.</li> <li>• Capacitación y equipamiento para la prevención y control de incendios forestales.</li> <li>• Elaboración de estufas rurales ahorradoras de leña.</li> </ul> <p><b>Proyectos a Mediano Plazo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reforestación con especies nativas.</li> <li>• Manejo y control de plagas y enfermedades agrícolas.</li> </ul> <p><b>Proyectos a Largo Plazo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de un centro de salud ya que solo cuenta con una casa de salud.</li> <li>• Gestionar para que les sea dada la concesión del agua.</li> </ul>



Fuente: Archivos del Proyecto MIE, RPC Montaña de Guerrero-CONANP.

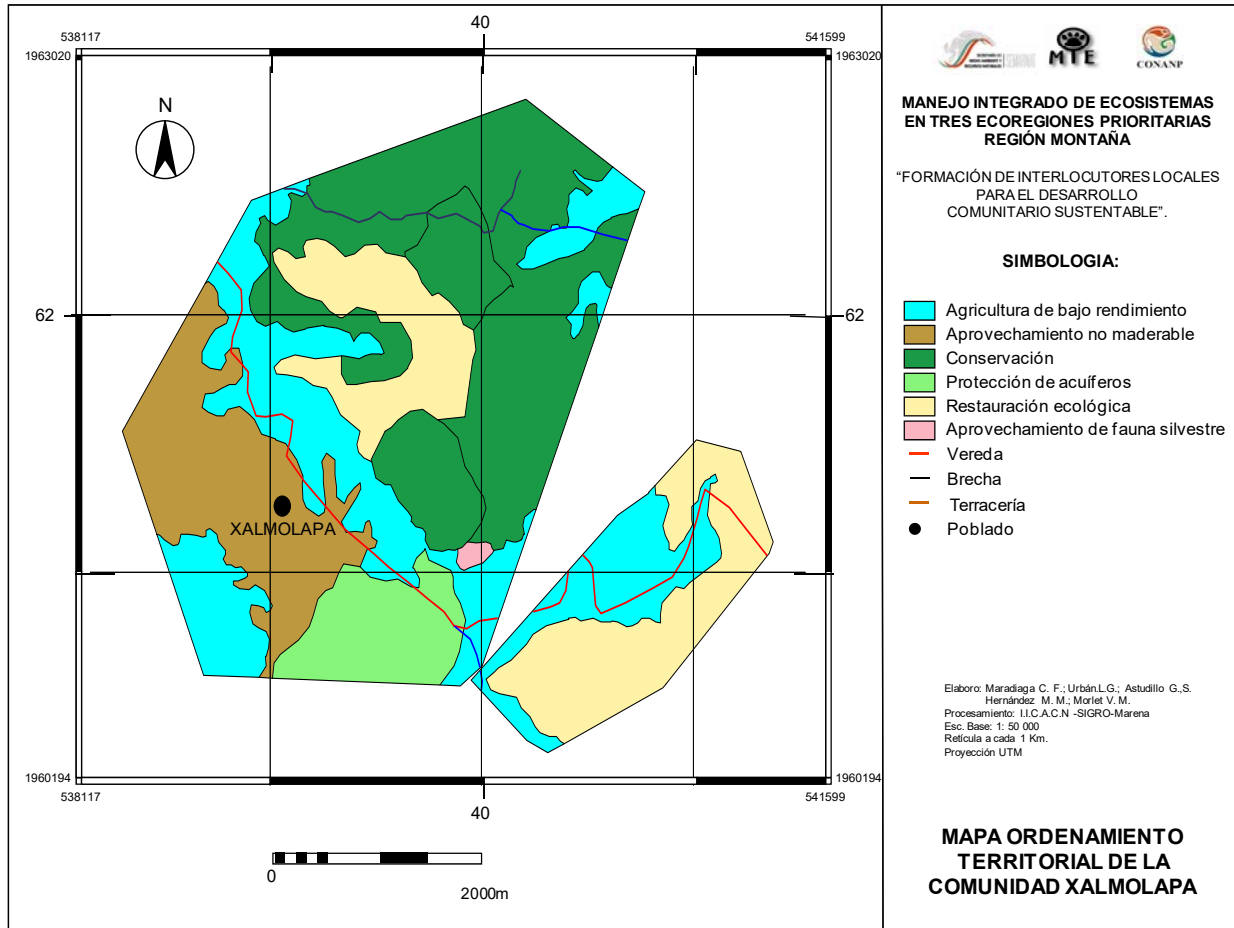
ORDENAMIENTO ECOLÓGICO COMUNITARIO		
<b>Comunidad:</b> Xalmolapa		<b>Región:</b> Cañada
<b>Ubicación geográfica:</b> (DATUM: WGS84, Zona 14N)	539049.88 N	<b>Municipio:</b> Cualác
	1961366.59 W	<b>Superficie:</b> 457.44 ha
<b>CLIMA.</b> En la comunidad se presenta un clima cálido subhúmedo con lluvias de verano, de humedad intermedia. La temperatura media anual es superior a los 22.2°C, con una oscilación térmica de 7.1°C. La precipitación media anual es del orden de los 1,118.3 mm.		<b>HIDROLOGÍA.</b> La zona forma parte de la subcuenca del río Tlapaneco dentro de la región Hidrología río Balsas.  Los arroyos Cuatlaco y Tecojcoyunca-La Carbonera drenan los terrenos de la comunidad.
<b>GEOLOGÍA Y FISIOGRAFÍA.</b> Los terrenos de Xalmolapa muestran una geomorfológica claramente distinguible. Los cerros Tiapa, San Juan y Tecanasta presentan un sustrato de conglomerados del Jurásico medio con un relieve de pendientes medias a fuertes; mientras que la ladera norte del Cerro Zoztmachin tiene un sustrato de rocas volcánoclasticas del Terciario inferior, en esta área se presentan laderas de suaves a media. El punto de contacto de ambos sustratos es la barranca Cuatlaco.		<b>SUELOS.</b> Por su carácter montañoso el desarrollo de suelos es incipiente a moderado, por lo tanto los Leptosoles son el grupo dominante. Le siguen, en dominancia, los Regosoles y por último los Phaeozem.  <b>FAUNA.</b> En la región existe una importante riqueza de fauna silvestre. Se identificaron 111 especies diferentes de vertebrados terrestres: 31 especies de mamíferos, 32 especies de anfibios y reptiles y 48 de aves.
<b>VEGETACIÓN.</b> En los terrenos de la comunidad existen dos tipos de vegetación primaria:  <b>Selva Baja Caducifolia.</b> Este tipo de vegetación se presenta en las partes baja de los terrenos de la comunidad, originalmente cubrió la mayor parte de los terrenos del ejido 360.04 ha (78.6%). Se presenta como una comunidad con un estrato arbóreo que oscila entre los 5 y 8 m de alto, excepcionalmente algunos individuos aislados llegan a medir los 10 m. En las partes húmedas, es común encontrar árboles más altos y corpulentos, que alcanzan los 11 a 12 m de alto y que recuerdan la fisonomía del Bosque en Galería. También existe un estrato arbustivo bien diferenciado del anterior, que alcanza alturas entre 1.5 y 4 m de alto.  <b>Bosque de Encino.</b> Este tipo de vegetación ocupa un total de 49.17 ha (10.7%) en las partes altas de los cerros Tecanasta y Tiapa, presenta una vegetación baja, dominada por encino chaparro ( <i>Quercus glaucoides</i> ), y conforme se asciende, por tepozcohuite ( <i>Quercus castanea</i> ) y encino amarillo ( <i>Quercus liebmani</i> ). Debido a los claros que ha generado la extracción de leña, se ha desarrollado un estrato arbustivo de 2 a 4 m de alto, de origen tropical, en el que predominan: colulillo ( <i>Trichilia hirta</i> ), copal chino ( <i>Bursera bipinnata</i> ), cuajote amarillo ( <i>Bursera aff. fagaroides</i> ), ixtontle ( <i>Tecoma stans</i> ), palo herrero ( <i>Mimosa benthami</i> ), trapolichi ( <i>Bignoniaceae</i> ) y algunos arbustos bajos, como el maguey ancho ( <i>Agave cupreata</i> ), palo morado ( <i>Lonchocarpus eriophyllus</i> ).		<b>CARACTERÍSTICAS CULTURALES.</b> La población de la comunidad de Xalmolapa es mestiza y todos hablan español.  En la comunidad la mayor parte de sus habitantes profesan el catolicismo.  <b>POLÍTICAS DE MANEJO.</b> <b>Aprovechamiento Agropecuario.</b> Comprende una superficie de 116.12 has (25.36%), que corresponden a laderas suaves y cimas convexas, que tienen agricultura de barbecho y tlacolole. <b>Aprovechamiento Forestal.</b> Comprende el aprovechamiento de los recursos no maderables y aprovechamiento de fauna silvestre de 68.27 has (14.9%) del territorio, correspondiente a áreas con Vegetación Secundaria Arbustiva, en un ambiente de laderas con pendientes suaves, que bordean al arroyo Chiltzintla, con fragilidad territorial alta y calidad ecológica media. Posee un buen número de especies útiles, tanto arbóreas (para construcciones locales), medicina, forraje, alimentación y leña. Su aporte económico es muy limitado, por lo que es recomendable el fomento e introducción de especies con potencial para leña, forraje y alimento. En esta área se incluye el apacentamiento de ganado caprino y bovino. <b>Áreas de Restauración Ecológica.</b> Comprende una superficie de 88.56 ha (19.3%) adyacentes al área para conservación y a la barranca Cuatlaco. Se trata de áreas de vegetación secundaria derivada de Selva Baja Caducifolia y Bosque de Encino abierto, en diferentes condiciones. En esta zona se encuentra una de las especies catalogadas como amenazada (rosa morada ó <i>Tabebuia palmeri</i> ) de acuerdo a lo establecido en la NOM-059-SEMARNAT. Se pretende reforestar con especies útiles para recuperar la estructura de bosque y se proteja la parte alta de las barrancas. Entre las especies consideradas están el tepehuaje ( <i>Lysiloma acapulcense</i> ), tlahuitole ( <i>Lysiloma divaricatum</i> ), nanche ( <i>Byrsonimia crassifolia</i> ), maguey ( <i>Agave cupreata</i> ).  <b>Conservación Ecológica.</b> Comprende una superficie de 149.6 ha (32.6%). Bajo esta denominación se incluyen una importante área de Selva Baja Caducifolia y en menor medida de Bosque de Encino. Cuentan con una baja presión antropogénica y la más alta calidad ecológica. Presenta un paisaje de laderas medias que confluyen a la barranca Cuatlaco. En esta zona se encuentra una de las especies catalogadas como amenazada (rosa morada ó <i>Tabebuia palmeri</i> ) de acuerdo a lo establecido en la NOM-059-SEMARNAT.
<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS.</b> En el año 2000 la comunidad de Xalmolapa tenía una población de 159 habitantes y el 68.93% de las personas mayores de 15 años sabían leer y escribir. La principal actividad económica es la agricultura, la superficie utilizada para esta actividad es de 39.11 ha, se cultiva maíz, frijol y calabaza. El ciclo de siembra del maíz y frijol es de temporal y se utiliza el sistema de tlacolole y barbecho. Casi toda la producción es de autoconsumo. En el caso de que haya excedente se venden. En cuanto a las actividades ganaderas son pocos los que cuentan con hatos de caprinos y bovinos. Se recurre a su venta, solo cuando la situación económica del productor se complica. Para subsistir y como complemento de la economía familiar, los habitantes recurren a la caza de venados, conejos, chachalacas, palomas e iguanas.		

<p><b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS (Continuación).</b></p> <p>También se recolectan algunas plantas comestibles o medicinales como: el ixtontle (<i>Tecoma stans</i>) que se usa para los problemas estomacales y de gastritis; flor de quina (<i>Hintonia standleyana</i>) para la diabetes, Otra. Hay también cuachalalate (<i>Amphipterygium adstringens</i>) para una rápida cicatrización de heridas y llagas, tepezcohuite (<i>Quercus conspersa</i>) para las infecciones, quemaduras y cortadas, huizache (<i>Acacia farnesiana</i>) que se usa como antídoto contra la picadura de alacrán.</p> <p>Por otro lado, la gente colecta leña seca para cocinar sobre todo huaje (<i>Leucaena esculenta</i>).</p> <p>La mayoría de los habitantes carecen de tierra propia. Aun siendo propiedad comunal, la tierra es rentada "a medias".</p>	<p><b>CARTERA DE PROYECTOS.</b></p> <p><b>Aprovechamiento Forestal.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudios de factibilidad y sustentabilidad para la extracción de productos no maderables.</li> <li>• Vivero comunitario para producir plántulas de especies silvestres, tales como: capire, cuachalalate, nanche, tepehuaje, tlauhitole, huaje colorado, encino amarillo, entre otras. Todas estas especies tienen importancia local y regional.</li> <li>• Para reducir la demanda local de leña se recomienda continuar con el programa de fogones.</li> </ul> <p><b>Aprovechamiento Agropecuario.</b></p> <p><u>Actividad agrícola.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversificación de cultivos. Además, de que reduce la pérdida de fertilidad del suelo y las plagas agrícolas, permite tener productos que generen ingresos económicos</li> <li>• Créditos blandos para la adquisición de terrenos con potencial agropecuario.</li> <li>• Desarrollo de un programa de restauración y conservación de suelos. Ello implica, entre otras actividades, barreras para retención de suelo y pequeños sistemas hidráulicos.</li> <li>• Establecer un programa de capacitación y asesoría agrícola, que conduzca a la diversificar los cultivos y al empleo de un paquete tecnológico que permita obtener mejores rendimientos.</li> <li>• Continuar con el programa de plantaciones de traspatio y en sitios de poca inclinación, de especies alimenticias (nopal y hortalizas).</li> </ul> <p><u>Actividad pecuaria.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar e implementar un proyecto integral de desarrollo pecuario que comprende mejoramiento genético (a través de sementales o inseminación artificial), siembra de pastos, rotación y cercado de las áreas de apacentamiento, ensilaje de esquilmos y subproductos agrícolas.</li> <li>• Programa de capacitación y asistencia técnica.</li> <li>• Impulso a la apicultura. Se requiere un proyecto de capacitación, asesoría y búsqueda de financiamiento para ampliar la infraestructura apícola. Esta actividad es compatible con los aprovechamientos no maderables y con las plantaciones de frutales.</li> </ul> <p><b>Aprovechamiento de especies de fauna no convencionales.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar los estudios de factibilidad para la construcción y operación de un iguarnario y un venadario.</li> </ul> <p><b>Restauración Ecológica.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reforestar con especies útiles, con la finalidad de proteger la parte alta de las barrancas. Entre las especies consideradas están el tepehuaje (<i>Lysiloma acapulcense</i>), tlauhitole (<i>Lysiloma divaricatum</i>), nanche (<i>Byrsonimia crassifolia</i>), maguey (<i>Agave cupreata</i>).</li> <li>• Construcción de bordos para la protección de los manantiales.</li> </ul> <p><b>Conservación Ecológica.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización del inventario sistemático de flora y fauna silvestre.</li> <li>• Evaluación del estado de las poblaciones de flora y fauna enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT.</li> <li>• Desarrollo de proyectos de ecoturismo, teniendo como principal atractivo: la barranca Cuatlaco, en la cual, como ya se ha señalado, se encuentra una de las especies de flora catalogada como amenazada</li> </ul>
<p><b>DIAGNÓSTICO.</b></p> <p><b>Calidad ecológica.</b></p> <p>La extracción selectiva de algunos recursos vegetales y faunísticos, se ha traducido en la disminución de las poblaciones de muchas especies útiles y su alejamiento del núcleo de población, el 10% (46 has) del territorio de la comunidad ha perdido casi totalmente su cubierta vegetal original, y alrededor del 28% (130 has) entra en la categoría de perturbado.</p> <p>El área que presenta, la vegetación original con menor perturbación es la parte baja de la barranca Cuatlaco (Selva Baja Caducifolia), los cerros Tecanasta y Tiapa (selva Baja Caducifolia y Bosque de Encino) y la barranca que baja por el lado sur del cerro Tiapa (Selva Baja Caducifolia). Ello presupone que es el principal refugio de la fauna silvestre en los terrenos de la comunidad. Por lo cual se les considera de calidad ecológica alta.</p> <p>Por su parte, las amplias áreas de vegetación secundaria (derivada de la Selva Baja Caducifolia), que cubre las faldas de los cerros San Juan, Tiapa, Tecanasta y Zoztmachin, donde la estructura de bosque se ha perdido y existe una cobertura del follaje menor al 50%, aún tienen capacidad de recuperar su vegetación, a través de la regeneración asistida. Por lo cual se les considera de calidad ecológica media.</p> <p>Los terrenos restantes, corresponden a las áreas agropecuarias de la comunidad, la vegetación original virtualmente es inexistente. Ello, sumado a que son zonas de ladera, con importante pérdida de suelo. Por lo cual se les considera de calidad ecológica baja.</p> <p><b>Fragilidad ecológica</b></p> <p>La parte baja de la barranca Cuatlaco y la ladera sur del cerro Tecanasta conforman una zona de muy alta fragilidad debido a su alta pendiente. Así mismo, la parte alta de dicha barranca, la parte media a baja de la ladera sur del cerro Tecanasta y la pequeña área de laderas media con agricultura, ubicadas al sureste de la comunidad, presenta una fragilidad alta.</p> <p>El conjunto de lomeríos ubicados al noroeste de la comunidad y las cimas convexas de los cerros Tiapa y Tecanasta, que presentan un paisaje de agricultura de tlacolole y vegetación secundaria arbustiva, son catalogados como zonas de fragilidad media.</p>	



(rosa morada ó *Tabebuia palmeri*) en la NOM -059-ECOL-2001, que generen ingresos económicos compensatorios para los ejidatarios.

**Fuente:** Fuente: MIE (2006). Estudios de Ordenamiento para el Desarrollo de la Comunidad de Xalmolapa, Municipio de Cualác, Guerrero, Proyecto Auspiciado por el Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF), Administrado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y ejecutado por Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) a través de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), México.

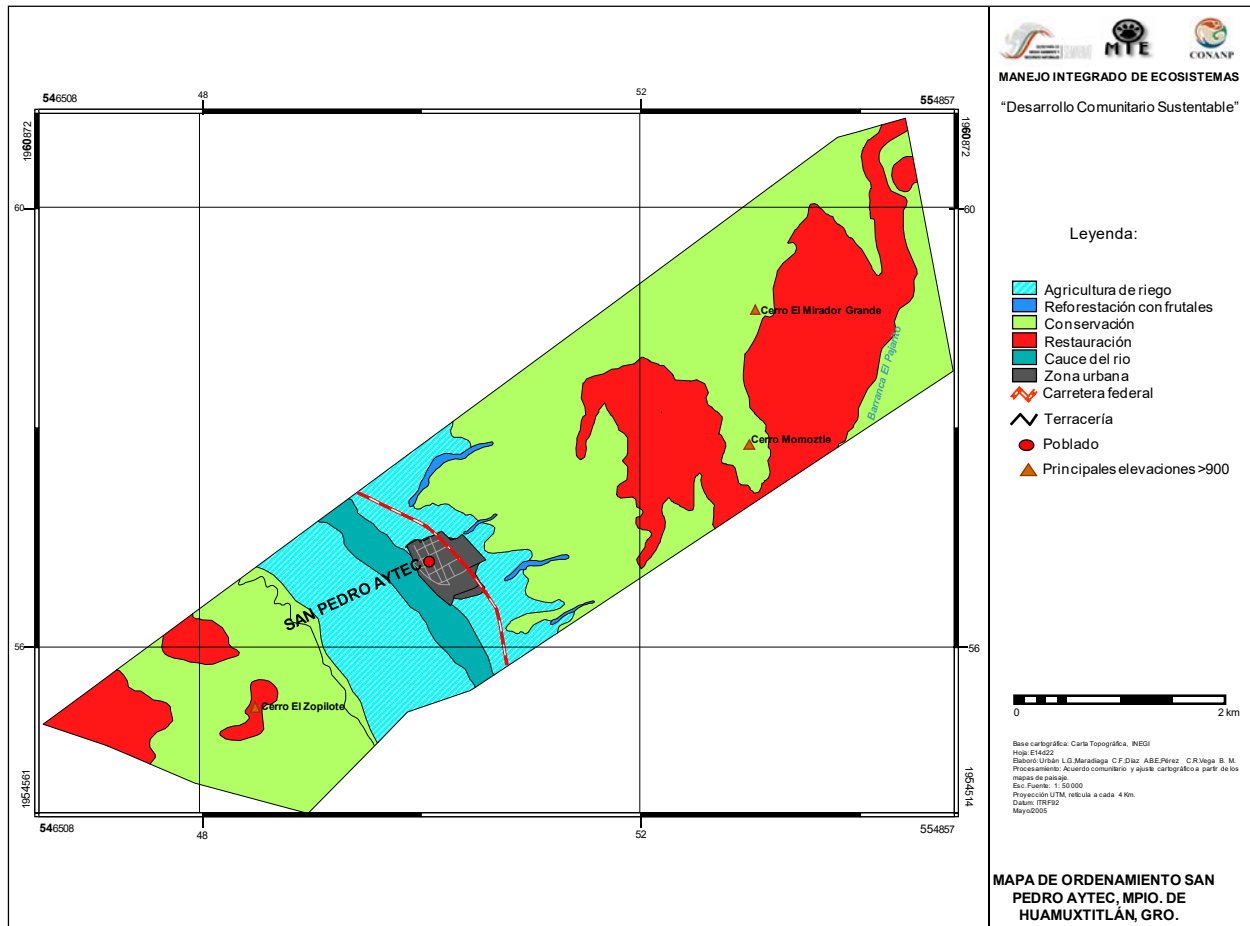


Fuente: Archivos del Proyecto MIE, RPC Montaña de Guerrero-CONANP.

ORDENAMIENTO ECOLÓGICO COMUNITARIO	
<b>Comunidad:</b> San Pedro Aytex	<b>Región:</b> Cañada
<b>Ubicación geográfica:</b> (DATUM: WGS84, Zona 14N)	554475.94 N 1945089.99 W
	<b>Municipio:</b> Huamuxtlán
	<b>Superficie:</b> 1,800 ha
<p align="center"><b>CLIMA.</b></p> <p>En el área de los terrenos de la comunidad se presentan tres tipos de climas:</p> <p><b>Seco-cálido, régimen de lluvias típicamente de verano.</b> Presente en el 46.5% del territorio, se presenta en la parte baja de la comunidad; la precipitación anual es de 688.8 mm, la temperatura media anual es de 26.2 °C, tiene una oscilación térmica de 4.9 °C.</p> <p><b>Seco-semicálido, régimen de lluvias típicamente de verano.</b> Localizado, altitudinalmente, en la parte media, y cubriendo una 43.0% de los terrenos de la comunidad, la temperatura media anual se encuentra entre 18 y 22°C y una precipitación media anual entre 700 y 750 mm.</p> <p><b>Semicálido-subhúmedo, régimen de lluvias típicamente de verano.</b> La precipitación media anual es de 1,021.4 mm, que lo ubican como el intermedio de los subhúmedos; la temperatura media anual es de 22°C, con una oscilación térmica de 7°C. Este clima se presenta en la parte alta de los terrenos de la comunidad abarcando el 10.5%.</p>	<p align="center"><b>HIDROLOGÍA.</b></p> <p>La comunidad está inmersa en la Subcuenca del Río Tlapaneco dentro de la Región Hidrológica del Río Balsas.</p> <p>La comunidad tiene como corriente principal al río Tlapaneco, el cual cruza de Sur a Norte en la parte más baja de su territorio, cubriendo una extensión de 2 km aproximadamente. Se cuenta con escurrimientos secundarios de corta duración a lo largo de sus dos laderas, del lado Este provienen del cerro El Zopilote, del lado Oeste provienen de los cerros El Mirador Grande y Momoztle. Los arroyos en su totalidad pertenecen al primer orden de corriente y todos desembocan directamente en las aguas del Tlapaneco.</p>
<p align="center"><b>GEOLOGÍA Y FISIOGRAFÍA.</b></p> <p>La comunidad se encuentra dividida por el cauce del río Tlapaneco, siendo el parteaguas de dos unidades geológicas; en la parte oriental 59.3% del territorio de la comunidad está conformado por rocas de tipo calizas del Cretácico inferior. En contraparte, en la ladera ubicada al occidente de la cañada, el material es sedimentario volcánico del Terciario Inferior y ocupa el 20.2% de la superficie comunal; en la parte media está la ribera del río Tlapaneco.</p> <p>Presenta una litología del Cuaternario de tipo aluvial que se caracteriza por el arrastre de sedimentos a través de del río Tlapaneco, esta unidad ocupa el 13.4% del territorio; y por areniscas-conglomerados este tipo de roca está asociado a los arrastres por gravedad de material de las partes altas de los cerros, asociadas principalmente a los pie de monte, ocupando el 7.1% de los terrenos de la comunidad, y es en este espacio hacia donde está creciendo la población.</p> <p>La geoforma más representativa de la comunidad, es el conjunto de Laderas medias kársticas (40.4%), seguidas por las Laderas medias volcánica-sedimentarias (19.6%) y la Planicie aluvial (13%), las Laderas fuertes kársticas (9.5%) y el Pie de monte (7.4%). El terreno presenta otras geoformas de menores dimensiones: Cañada (4.9%) y unas menores, como son. Las terrazas kársticas, las Cumbres kársticas, las Cimas y crestas kársticas y las Dolinas, las cuales son características de terrenos calcáreos de disolución (kársticos).</p>	<p align="center"><b>SUELOS.</b></p> <p>En el territorio correspondiente a San Pedro Aytex existen tres tipos de combinaciones edáficas: Leptosol/Rendzina de textura fina sobre la roca caliza, Leptosol/Feozem, de textura media en la roca sedimentaria-volcánica y, Fluvisol/Calcarico eutricto de textura media en las riberas y depósitos de arrastre del río Tlapaneco.</p> <p>El primer y segundo tipo soportan vegetaciones naturales como son la selva baja caducifolia y bosque de encino. El tercer tipo, son suelos profundos y moderadamente desarrollados, que presentan condiciones óptimas para la agricultura de riego por estar ubicados en la ribera del Tlapaneco.</p>
	<p align="center"><b>FAUNA.</b></p> <p>Se identificaron en campo 66 especies diferentes de vertebrados terrestres, de los cuales 9 son de reptiles, 37 de aves y 19 de mamíferos.</p>
	<p align="center"><b>CARACTERÍSTICAS CULTURALES.</b></p> <p>Los habitantes del lugar tuvieron sus inicios en la ribera del río Tlapaneco donde hubo los recursos más óptimos para desarrollarse. Las familias eran indígenas de origen náhuatl y, algunos criollos y mestizos que trabajaban en haciendas. Sus habitantes, desde principios del siglo XVII sembraban caña de azúcar para obtener principalmente panela, producto que comercializaban en toda la región Montaña y en el estado de Puebla.</p> <p>La población de la comunidad es mestiza, mayoritariamente católica, con el 65.3% del total de la población, mientras que la población que profesa otra religión es del 16.9% y 19.5% de la población no tiene filiación religiosa.</p>
<p align="center"><b>VEGETACIÓN.</b></p> <p>En la comunidad existen cuatro tipos de vegetación primaria:</p> <p><b>Bosque de encino.</b> Este tipo de vegetación abarca 543.2 ha, que representa el 30.2% del territorio de la comunidad, se localiza en la porción Noreste, existe un remanente en la parte Suroeste de los terrenos de la comunidad. Las comunidades vegetales están compuestas por árboles caducifolios y alcanzan una altura promedio de 8 a 10 m; el estrato arbustivo alto se ubica dentro del rango de los 3 a 4 m de alto, se muestra como una zona de desarrollo de juveniles de las especies del dosel, sobre todo de encino amarillo y palma; el estrato herbáceo, en la temporada de lluvias forma una carpeta continua de 0.2 a 0.6 m de alto. En la</p>	<p align="center"><b>POLÍTICAS DE MANEJO.</b></p> <p><b>Aprovechamiento Agropecuario.</b> <i>Agricultura de Alto Rendimiento.</i> Comprende la planicie aluvial del río Tlapaneco, en las inmediaciones del pueblo la cual cubre una superficie de 455.56 ha.</p> <p><i>Cultivos Perennes.</i> Comprende un área de 9.53 ha, localizada en el paraje denominado pozo pájaro y barrancas aledañas, el paisaje, son laderas medias, y vegetación secundaria derivada de selva baja caducifolia. Se considera inicialmente realizar una reforestación con árboles frutales.</p>

<p style="text-align: center;"><b>VEGETACIÓN (Continuación).</b></p> <p>parte más baja del rango altitudinal, el bosque de encino se presenta como un bosque bajo y abierto, de transición a Selva Baja Caducifolia, su altura es de 6 a 8 m de alto, con predominio compartido entre tres especies de encinos (amarillo, negro y tepozcohuite), con especies de origen tropical.</p> <p><b>Selva baja caducifolia.</b> Este tipo de vegetación cubre la parte de las laderas de pendiente medias de los terrenos de la comunidad, que es una superficie aproximada de 917 ha que representa el 50.9% del territorio de la comunidad. En las áreas mejor conservadas se presenta como una comunidad con un estrato arbóreo que oscila entre los 5 y 8 m de alto, excepcionalmente algunos individuos aislados llegan a medir los 11 m. Los sitios con las asociaciones mejor conservadas se encuentran en la porción Noreste y Sureste en las inmediaciones del pueblo. En el resto de los terrenos de la comunidad, la Selva Baja Caducifolia presenta diversos grados de perturbación, que se refleja en la apertura de claros y la pérdida de una parte significativa del estrato arbóreo. Ello ha propiciado un mayor desarrollo del estrato arbustivo, que llega a medir hasta los 4 m de alto.</p> <p><b>Bosque en galería.</b> El estrato arbóreo llega a alcanzar alturas entre 8 y 12 m de alto. La principal comunidad del Bosque en Galería se desarrolla sobre las márgenes del río Tlapaneco. Por lo poco abundante y estrecho de este tipo de vegetación, no alcanza el tamaño mínimo cartografiable.</p> <p><b>Matorral gipsófilo.</b> Este es otro tipo de vegetación no cartografiable y escasa. Se caracteriza por desarrollarse sobre afloramientos de yesos, en áreas de laderas pronunciadas; las especies más conspicuas de esta comunidad azonal son: una cactácea columnar (<i>Neobuxbaumia sp.</i>) y un maguey (<i>Agave sp.</i>); sobresaliendo por su fisonomía la columnar que forma el estrato superior (altura de 3 a 6 m) y un segundo, lo constituyen el <i>Agave sp.</i>, y una <i>Euphorbiaceae Jatropa sp.</i>, existe un estrato herbáceo ralo dominado por zacates (<i>Poaceae</i>).</p>	<p style="text-align: center;"><b>POLÍTICAS DE MANEJO (Continuación).</b></p> <p><i>Pecuario Extensivo.</i> Comprende el área de laderas suaves a medias, adyacentes al área agrícola, la cual soporta una vegetación secundaria arbustiva, derivada del bosque tropical caducifolio con algunos claros. Se pretende que los rebaños de cabras empleen esta zona para su ramoneo.</p> <p><i>Pecuario semi-extensivo de temporada.</i> Esta zona es adecuada para el apacentamiento del ganado bovino. Se recomienda un apacentamiento estacional ligero de cinco meses y descanso el resto del año. Para los siete meses de descanso, la alimentación del ganado puede basarse en esquilmos y subproductos agrícolas ensilados.</p> <p><b>Aprovechamiento Forestal.</b> Considera el aprovechamiento de los recursos no maderables. Comprende una superficie del 8% del territorio del ejido en las áreas con Regosoles-Rendzina y Selva Baja Caducifolia-Vegetación Secundaria, en un ambiente de laderas con pendientes suaves a medias de origen sedimentario, con fragilidad alta y calidad ecológica media, las cuales poseen un buen número de especies útiles, tanto arbóreas (para construcciones locales), medicina, forraje, alimentación y leña.</p> <p><b>Áreas de Restauración Ecológica.</b> Comprende un área de aproximadamente 586.61 ha (33%). Se trata de áreas de vegetación secundaria en diferentes condiciones, derivada tanto de Selva Baja Caducifolia como de Bosque de Encino. Se ubica en la parte más alta de los terrenos de la comunidad, con un paisaje de laderas suaves con suelo somero. Se pretende reforestar con especies útiles para recuperar la estructura de bosque y se proteja la parte alta de las barrancas. Entre las especies considerada están el pino, en las partes con menor altitud con especies de la región y pueden ser: tepehuaje (<i>Lysiloma acapulcense</i>), tlahuitole (<i>Lysiloma divaricatum</i>), nanche (<i>Byrsonimia crassifolia</i>) y linaloe (<i>Bursera aloexylon</i>), y en las barrancas ahuehuate.</p>
<p style="text-align: center;"><b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS.</b></p> <p>De acuerdo con los datos de INEGI en el año 2000 la población era de 610 habitantes. El 39.11% de la población tenía menos de 14 años de edad y el 58.6% son de sexo masculino. El 13% de la población entre 6 y 14 años, no asiste a la escuela y el 23% no sabe leer y escribir.</p> <p>La actividad principal que se desarrolla en la comunidad es la agricultura, son muy pocos los que siembran el maíz criollo, ya que se siembran variedades e híbridos, con la finalidad de tener más producción de esta gramínea, obteniendo rendimientos de hasta 2 toneladas por hectárea al año.</p> <p>La superficie agrícola es de 252.5 ha y se ubica en los aluviones de las márgenes del río Tlapaneco.</p> <p>Durante la reforma agraria, esta localidad obtiene títulos de sus tierras bajo el régimen de propiedad ejidal.</p>	<p><b>Conservación Ecológica.</b> Comprende una superficie de 843.96 ha (46%) de Selva Baja Caducifolia y Encino. Presenta un paisaje de laderas media y pie de monte. En esta zona se encuentran las poblaciones más conservadas de especies arbóreas útiles y es el principal refugio de fauna silvestre, por su lejanía al poblado.</p>
<p style="text-align: center;"><b>DIAGNÓSTICO.</b></p> <p>San Pedro Aytec presenta perturbaciones en sus vegetaciones naturales, es así, que el 53% (1399.98 ha) del territorio del ejido ha perdido su cubierta vegetal original, y el resto entra en la categoría de perturbado.</p> <p><b>Fragilidad Ecológica</b></p> <p>Ladera Media Kárstica con Selva Baja Caducifolia. Ocupa el 27.59% de la superficie del territorio del ejido se ubica en la parte Noreste de la población, se caracteriza por pendientes</p>	<p style="text-align: center;"><b>CARTERA DE PROYECTOS.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reforestar con árboles frutales en las siguientes áreas "Pozo Pájaro" y barrancas aledañas.</li> <li>• Desasolar la laguna que se localiza cerca del área denominada Pozo Pájaro, ya que pretenden utilizarla para agricultura de temporal.</li> <li>• Reforestar, en las partes más altas de su territorio, con pino; las partes más bajas con plantas de la región; y en las barrancas ahuehuate o incluso pino-ocote.</li> <li>• Solicitar fondos para producir en la comunidad maguey mezcalero, y plantarla en áreas en donde se vaya a reforestar.</li> <li>• Curso de capacitación para el manejo, plantación y preparación del pistache (utilizar dicha planta para reforestación).</li> <li>• Cercar las áreas donde se localizan las encineras, para protegerlas de las comunidades colindantes del estado de Oaxaca quienes extraen leña para el consumo principal fuente de energía.</li> <li>• Hacer una brecha para poder llegar a "Pozo Pájaro".</li> </ul>

DIAGNÓSTICO (Continuación).	CARTERA DE PROYECTOS (Continuación).
<p>prolongadas que permiten el fácil acceso y que por la cercanía al pueblo es sometida a fuertes presiones debido a acciones antropogénicas como lo es la extracción de leña y pastoreo, dando un ambiente de fragilidad media. En la parte baja de dicha ladera existen pendientes más suaves con vegetación menos perturbada, con mayor desarrollo de suelo, por las condiciones topográficas, presenta baja fragilidad.</p> <p>Ladera Media Kárstica con Bosque de Encino. Ocupa el 25.96% de la superficie del territorio del ejido, se ubica en la parte alta al Noreste de la comunidad. Los cerros Momoztle y El Mirador Grande están incluidos en esta unidad y son los dos puntos más altos de la comunidad, aquí se encuentra vegetación conservada de Bosque de Encino. Debido a la pendiente y al tipo de sustrato asociado al arrastre de sedimentos, y a la vulnerabilidad de la erosión presenta una fragilidad media, en la parte alta de dicha ladera se encuentran pendientes menos inclinadas lo cual permite la disminución de procesos degradativos de suelos, por lo que su fragilidad es baja.</p> <p>La planicie aluvial, es de muy rápida regeneración por estar interligada a la acción moldeadora del río, por lo cual se considera que su fragilidad es muy baja.</p> <p><b>Calidad Ecológica</b></p> <p>Las áreas circundantes del cerro El mirador grande se catalogan como zonas de alta calidad ecológica ya que poseen los suficientes atributos para el desarrollo de la vida silvestre de comunidades de flora y fauna.</p> <p>La parte media de la ladera kárstica abajo del cerro el Zopilote tiene condiciones de vegetación conservada, siendo el refugio de fauna silvestre local, es por esto que se considerada una zona de calidad ecológica media al igual a las de la ladera volcánica-sedimentaria.</p> <p>Por otro lado, la parte baja de la comunidad donde se ubica el poblado y donde se realizan las principales actividades agrícolas es de baja calidad ecológica, debido a la introducción de las especies para consumo local y regional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con un vivero para la comunidad en el que se puedan obtener plantas de la región para la reforestación, una ventaja es que ya se cuenta con un terreno de 3 ha. destinado para dicho proyecto.</li> <li>• Otro de los proyectos que pretenden que se realice es la creación de estanques para la cría de peces, (infraestructura, asesora y pie de cría).</li> <li>• Asesoría y equipo para procesar e industrializar productos agrícolas cultivados en la región, como el mango, calabaza, etc.</li> </ul>
<p><b>Fuente:</b> Fuente: Fuente: MIE (2006). Estudios de Ordenamiento para el Desarrollo de la Comunidad de San Pedro Aytec, Municipio de Huamuxtitlán, Guerrero, Proyecto Auspiciado por el Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF), Administrado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y ejecutado por Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) a través de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), México.</p>	

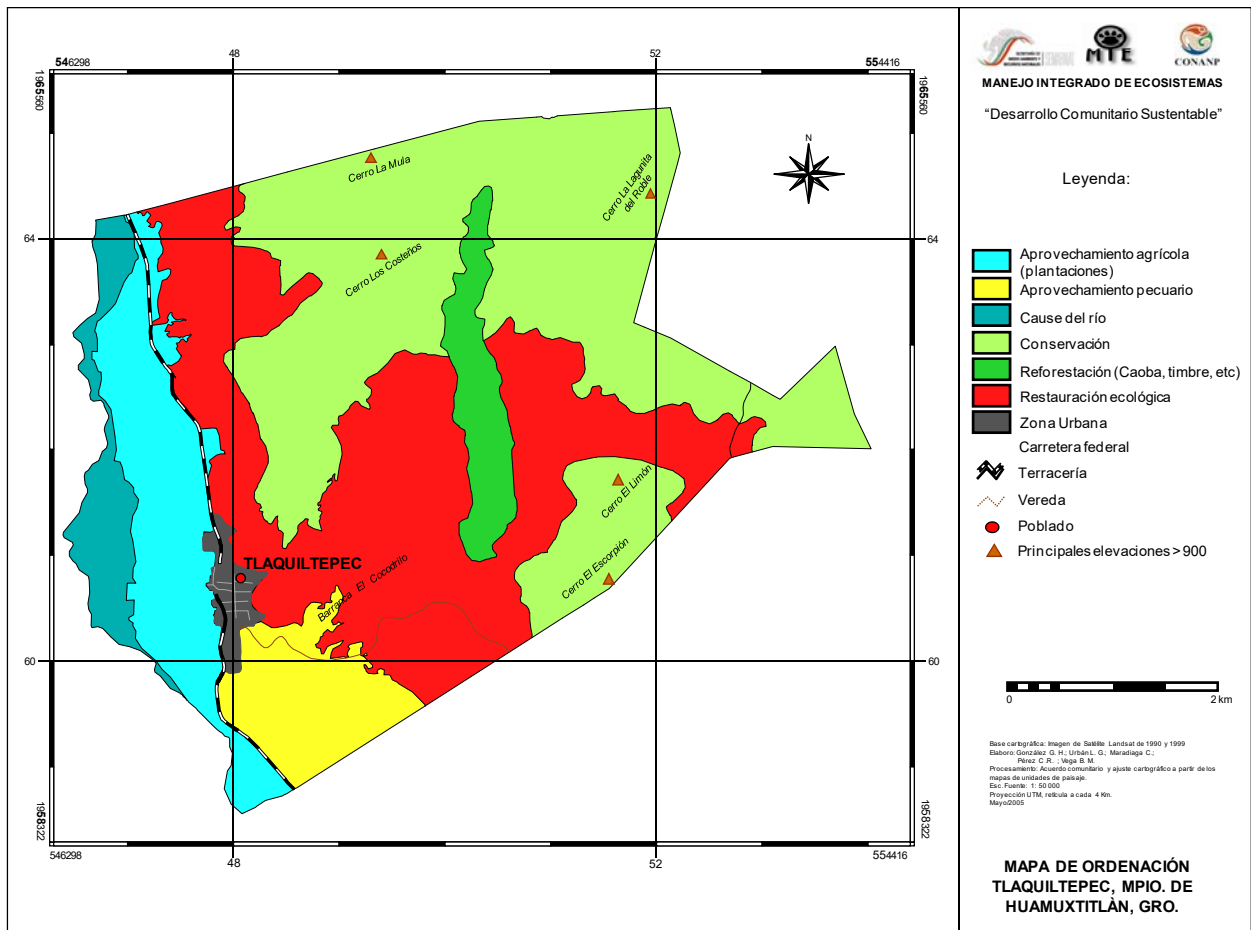


Fuente: Archivos del Proyecto MIE, RPC Montaña de Guerrero-CONANP.

ORDENAMIENTO ECOLÓGICO COMUNITARIO		
<b>Comunidad:</b> Tlaquiltepec		<b>Región:</b> Cañada
<b>Ubicación geográfica:</b> (DATUM: WGS84, Zona 14N)	547933.49 N 1960743.66 W	<b>Municipio:</b> Huamuxtitlán
		<b>Superficie:</b> 2,919 ha
<p align="center"><b>CLIMA.</b></p> <p>En los terrenos de la comunidad se presentan tres tipos climáticos:</p> <p><b>Seco-semicálido, con régimen de lluvias típicamente de verano.</b> Este tipo climático cubre 1,610.02 ha de la comunidad; que comprenden la franja más ancha de la porción central, con dirección Norte-Sur.</p> <p><b>Seco-cálido, con régimen de lluvias típicamente de verano.</b> La precipitación media anual de 688.8 mm, que lo ubica como semiárido; la temperatura media anual es de 26.2°C, con una oscilación térmica de 4.9°C. Este tipo climático se presenta en una superficie aproximada de 649.43 ha de la comunidad, ocupando la porción más baja y plana. Bajo este tipo climático se encuentra la mayor parte del área agrícola.</p> <p><b>Semicálido subhúmedo, con un régimen de lluvias típicamente de verano.</b> La precipitación anual es de 780.1 mm, que lo clasifica como el menos húmedo de los subhúmedos. Ocupa las partes más altas en la porción Este de los terrenos de Tlaquiltepec, en los cerros La Mula, Los Costeños, El Limón, El Escorpión y La Lagunita del Roble. Cubre una superficie aproximada de 648.54 ha.</p>		<p align="center"><b>HIDROLOGÍA.</b></p> <p>La comunidad está inmersa en la Subcuenca del Río Tlapaneco dentro de la Región Hidrológica del Río Balsas.</p> <p>La red hidrológica de Tlaquiltepec está conformada por una serie de arroyos de corta distancia y duración que corren por las barrancas con orientación general Noreste-Oeste, hasta desembocar en el río Tlapaneco. La corriente principal, denominada arroyo El Cocodrilo, drena parcialmente la parte Cerril de la comunidad, en las porciones Centro-Este y Centro-Sur.</p>
<p align="center"><b>GEOLOGÍA Y FISIOGRAFÍA.</b></p> <p>La comunidad de Tlaquiltepec presenta cuatro unidades geomorfológicas principales, las unidades de calizas del cretácico inferior Ki (cz), que cubren toda la porción Este de la comunidad y una faja que va de Norte a Sur. La superficie ocupada por esta unidad es de 1,858 ha, que representa 63.9% de la superficie del territorio. Una segunda unidad la conforma el Aluvión que es un depósito de origen fluvial que se desarrolla a lo largo del Río Tlapaneco y, ocupa una superficie 427.3 ha, lo que representa el 14.7% de la comunidad. La tercera unidad presente, son las rocas evaporíticas (yesos) que forma una franja angosta con un rumbo de Noroeste a Sur, rematando sobre calizas y conglomerados y areniscas; esta unidad ocupa una superficie 394.7 ha, representando 13.6% del territorio de la comunidad. La cuarta unidad son conglomerados y areniscas, que se desarrolla de Noroeste-Sureste, forman una cuchilla angosta paralela al Aluvión. La superficie ocupada por esta unidad es de 226.3 ha, lo que equivale al 7.8% del área total.</p> <p>La presencia del río Tlapaneco, con dirección Sur-Norte, y el arroyo el Cocodrilo, que ha formado la barranca del mismo nombre y que tiene una dirección Norte-Sur en la mayor parte de su cauce, ha generado un paisaje ondulado, con una serie de cerros alineados (La Mula, Los Costeños y El Escorpión) en la parte central que alcanzan casi los 1900 m de altitud separados por la Barranca el Cocodrilo de los cerros La Lagunita del Roble y El Limón, de altitud similar.</p>		<p align="center"><b>SUELOS.</b></p> <p>El río Tlapaneco ha generado una planicie aluvial alrededor de su cauce, con suelos de tipo Fluvisol eútrico y gléyico, los cuales se presentan en una área aproximada de 427.31 ha, son los de mayor fertilidad y por su poca pendiente han sido ocupados para las actividades agrícolas. De manera paralela a la planicie aluvial se encuentra un pie de monte (porción Suroeste) y unas laderas kársticas de pendiente media (Oeste-Noroeste) con sustrato de conglomerados-areniscas y yesos, respectivamente, que han dado origen a suelos de tipo Regosol eútrico y Rendzinas, de forma conjunta abarcan una superficie de aproximadamente 423.58 ha, son suelos muy someros, con frecuente afloramiento del sustrato y de fertilidad variable, pero que presentan las limitantes de la pendiente, que los vuelve muy vulnerables a la erosión. En las áreas de mayor pendiente, en las faldas de los cerros y en la barranca El Cocodrilo, se tienen Leptosoles y Rendzinas, tipos de suelos someros, no aptos para actividades agropecuarias por su fuerte pendiente y baja fertilidad. Por último, en las cumbres de los cerros se encuentran suelos de tipo Rendzina y Leptosol, con un mejor desarrollo que la combinación anterior, pero que no es suficiente para soportar un aprovechamiento agropecuario.</p>
		<p align="center"><b>FAUNA.</b></p> <p>Se registraron 70 especies de vertebrados terrestres; los cuales, se distribuyen de la siguiente manera: 15 especies de mamíferos, 45 especies de aves y 10 de anfibios y reptiles.</p>
		<p align="center"><b>CARACTERÍSTICAS CULTURALES.</b></p> <p>Tlaquiltepec: proviene del náhuatl: Tlaqui, tierra fértil y tepec, junto al cerro. Su significado es: tierra fértil junto al cerro. Dicen sus pobladores que el nombre hace referencia al cerro El Sombrero.</p> <p>INEGI estima que aproximadamente el 4.1% de la población son bilingües (hablan mixteco o náhuatl); el resto de la población son monolingües, puesto que solo hablan castellano. La religión que profesan es mayoritariamente católica.</p>
		<p align="center"><b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS.</b></p> <p>Según el Censo del año 2000, registra una población de 1,349 habitantes.</p> <p>De la población entre 6 y 14 años, el 81.25% saben leer y escribir y el 18.75% es analfabeta. De la población de 15 años o más el 73.35 % saben leer y escribir y el 26.65% son analfabetas.</p> <p>El tipo de tenencia de la tierra es de Bienes Comunales, se caracteriza porque los dueños absolutos del territorio son todos los comuneros, quienes deciden sobre el uso y disfrute de cada espacio del territorio donde tienen jurisdicción.</p> <p>La principal actividad económica en la comunidad es la fruticultura y en menor escala agricultura de sistema de riego.</p>
<p align="center"><b>VEGETACIÓN.</b></p> <p>En los terrenos de Tlaquiltepec existen cuatro tipos de vegetación primaria:</p> <p><b>Bosque de Encino.</b> Este tipo de vegetación abarca una superficie de 1,169.88 ha, que representa el 40.23% del área total de la comunidad, se localiza en la porción Centro-Este. Las comunidades vegetales agrupadas bajo esta denominación están compuestas por árboles caducifolios y alcanzan una altura promedio de 8 a 10 m. El estrato arbustivo se ubica dentro del rango de los 3 a 4 m de alto; se muestra como una zona de desarrollo de juveniles de las especies del dosel, sobre todo de encino amarillo y palma. El estrato herbáceo es poco prominente, excepto en la temporada de lluvias, durante la cual</p>		

<p style="text-align: center;"><b>VEGETACIÓN (Continuación).</b></p> <p>el suelo se reviste de una carpeta continua de 0.2 a 0.6 m de alto de zacates y yerbas latifoliadas de diversas familias. En la parte más baja el encinar se presenta como un bosque bajo y abierto, de transición a Selva Baja Caducifolia. Su altura es de 6 a 8 m de alto, con predominio compartido de tres especies de encinos (amarillo, negro y tepozcohuite) y con especies de origen tropical.</p> <p><b>Selva Baja Caducifolia.</b> Cubre la parte central de los terrenos de la comunidad, abarca una superficie aproximada de 1,246.29 ha (42.86 %). En las áreas mejor conservadas se presenta como una comunidad con un estrato arbóreo que oscila entre los 5 y 8 m de alto. Este tipo de vegetación presenta, por lo regular, un rico estrato arbustivo que tienen una serie de variantes en su composición florística, algunas veces asociadas al sustrato y, en otras, al tipo e intensidad de las perturbaciones. Entre las especies más frecuentes se encuentran: pata de cabra (<i>Lysiloma tergeminum</i>), ixtlonte (<i>Tecoma stans</i>), cubata (<i>Acacia cochliacantha</i>). Los sitios con las asociaciones mejor conservadas se encuentran en la porción este de la comunidad, en las inmediaciones de la barranca El Cocodrilo. En el resto de los terrenos de la comunidad, la selva baja caducifolia presenta diversos grados de perturbación, que se refleja en la apertura de claros y la pérdida de una parte significativa del estrato arbóreo; ello ha propiciado un mayor desarrollo del estrato arbustivo, que llega a medir hasta los 4 m de alto. Las áreas con esta estructura son denominadas como selva baja caducifolia abierta y, en los casos en que los estratos arbóreo y arbustivo virtualmente han desaparecido, se les refiere simplemente como pastizal inducido o herbazal.</p> <p><b>Bosque de Galería.</b> Con este nombre se designa a las asociaciones de árboles que se desarrollan en las márgenes de los ríos, arroyos ó, en el fondo de barrancas húmedas. La principal comunidad de bosque en galería se desarrolla sobre las márgenes del río Tlapaneco. Por lo poco abundante y lo estrecho de este tipo de vegetación, no alcanza el tamaño mínimo cartografiado.</p> <p><b>Matorral Gipsófilo.</b> Se caracteriza por desarrollarse sobre afloramientos de yesos, en áreas de laderas pronunciadas; las especies más conspicuas de esta comunidad azonal son: una cactácea columnar y un maguey (<i>Agave sp</i>); sobresaliendo por su fisonomía la columnar que forma el estrato superior (altura de 3 a 6 m) y un segundo, lo constituyen el <i>Agave sp.</i>, una <i>Euphorbiaceae</i> y <i>Poaceae</i> (altura menor a los 3 m).</p>	<p style="text-align: center;"><b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS (Continuación).</b></p> <p>Durante mucho tiempo la fruticultura ha sido el cultivo por excelencia, aunque el maíz, el frijol y otros cultivos, en tiempo de secas son importantes. Los principales frutales que se cultivan son: mamey, tamarindo, mango, naranja, aguacate, zapote, plátano, limón, toronja, guayabo y anona; destacándose entre ellos el mamey, por su alta calidad, tamaño y consistencia, dicha fruta es comercializada a nivel regional, estatal y nacional.</p> <p>Para el desarrollo de la agricultura de riego, se aprovecha la ubicación de las parcelas al borde del río Tlapaneco. Buena parte de los terrenos agrícolas de la comunidad se ubican en la vega del río, aprovechando el desnivele para surtir los canales de riego.</p> <p>Otra de las actividades productivas que genera ingresos importantes es la ganadería de bovinos y caprino, la cual es una ganadería extensiva. Una actividad que también genera ingresos importantes es el comercio basado en productos para la construcción, de abarrotería y, de frutas y verduras.</p>
<p style="text-align: center;"><b>DIAGNÓSTICO.</b></p> <p>La presión no planificada que se ha ejercido a los recursos naturales, es el resultado del largo proceso de aprendizaje, adecuación y apropiación del territorio de manera individual y colectiva.</p> <p>El espacio geomorfológico ha sido ocupado con intensidad y temporalidad diferencial, dependiendo de los recursos tecnológicos y económicos disponibles y, de la presión de una población creciente; otra situación palpable de ocupación, ha sido la influencia de las relaciones sociales y de poder que han existido y existen.</p> <p>Existen dos áreas que han sido utilizadas con mayor intensidad: la primera es la zona de aluvión donde se llevan a cabo las actividades agrícolas que ocupan una superficie de 924.8 ha, y la segunda que utilizan para extracción de leña que ocupa una superficie de 1982.9 ha, con Selva Baja Caducifolia. Estas áreas se encuentran en los alrededores de la comunidad y se extienden formando una franja de Norte a Sur.</p> <p>Las laderas y la cañada, ubicadas al Noreste de los terrenos de la comunidad, presentan un alto grado de pendiente y debido a lo retirado de la zona urbana y al sustrato edáfico poco desarrollado, se han conservado como área de media y baja presión. Lo cual puede ser aprovechado para impulsar un área de conservación como refugio para especies de flora y fauna silvestre.</p>	<p style="text-align: center;"><b>POLÍTICAS DE MANEJO.</b></p> <p><b>Aprovechamiento Agrícola.</b> Comprende una superficie de 331.6 ha, que corresponde al 11.40% del total del territorio de la comunidad, situada en el extremo Oeste de los terrenos de la comunidad, formando una franja que se distribuye con dirección de sur a Noroeste. Se encuentra sobre planicie aluvial con regosol, y es utilizada para la agricultura de riego, además de tener algunos frutales.</p> <p><b>Aprovechamiento Pecuario.</b> Comprende una superficie de 187.4 ha, que corresponde al 6.45% del total del territorio de la comunidad, se localiza al sur del poblado. Se desarrolla sobre pie de monte con Rendzinas y sustenta vegetación secundaria.</p> <p><b>Restauración Ecológica.</b> Comprende una superficie de 948.2 ha, que corresponden al 32.61% del territorio, se ubican en la parte central de la comunidad y se extienden formando franjas continuas hacia el extremo Este y Noroeste. Abarca una porción de la Barranca El Cocodrilo, e incluye pendientes que van de medias a abruptas, con laderas medias a fuertes, sobre un sustrato constituido por Rendzina, regosol y leptosol. Se trata de áreas con vegetación secundaria, Selva Baja Caducifolia y Bosque de Encino abierto.</p> <p><b>Conservación Ecológica.</b> Comprende dos áreas; la primera comprende una superficie de 856.7 ha, está situada en el extremo Norte e incluye los cerros: La Mula, Los Costeños y La Laguna del Roble, presenta principalmente bosque de encino abierto y unas franjas pequeñas de vegetación secundaria y bosque de encino; la segunda, con una superficie de 297.1 ha, está situada en la porción Este y comprende los cerros El Limón y El Escorpión.</p> <p><b>Reforestación.</b> Es un área esencial destinada a recuperar la cobertura vegetal con especies locales, entre las que se consideran a el timbre (<i>Acacia angustissima</i>) y la caoba (<i>Swietenia humilis</i>). Esta zona está ubicada en la parte Este de la comunidad abarcando una extensión de 126.8 ha, lo que se traduce a un 4.36% del total de los terrenos de la comunidad. El uso actual es de aprovechamiento maderable y pecuario extensivo.</p>

<b>CARTERA DE PROYECTOS.</b>	
	<p><b>Acciones a Corto Plazo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación mediante el intercambio de experiencias de la comunidad con otras comunidades en gestión, administración y desarrollo de proyectos productivos.</li> <li>• Estudios de fertilidad de suelos y así conocer la potencialidad de producción.</li> </ul> <p><b>Acciones a Mediano Plazo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reforestación con especies locales.</li> <li>• Capacitación para el manejo y control de plagas y enfermedades agrícolas.</li> </ul> <p><b>Acciones a Largo Plazo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliación de la red de agua potable.</li> <li>• Protección ribereña.</li> </ul>
<p><b>Fuente:</b> MIE (2006). Estudios de Ordenamiento para el Desarrollo de la Comunidad de Tlaquiltepec, Municipio de Huamuxtlán, Guerrero, Proyecto Auspiciado por el Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF), Administrado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y ejecutado por Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) a través de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), México.</p>	

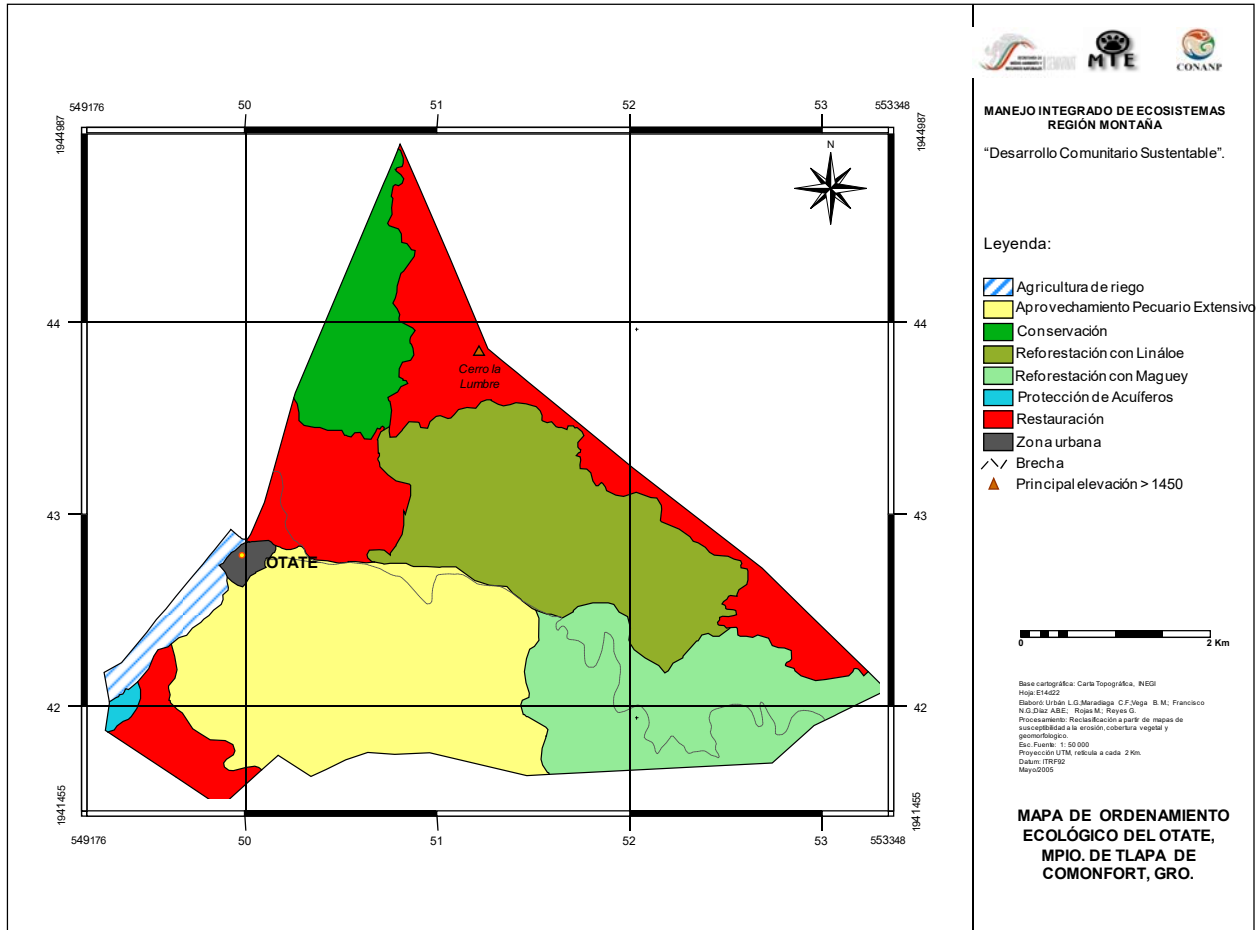


Fuente: Archivos del Proyecto MIE, RPC Montaña de Guerrero-CONANP.



ORDENAMIENTO ECOLÓGICO COMUNITARIO			
<b>Comunidad:</b> Barranca del Oate		<b>Región:</b> Cañada	
<b>Ubicación geográfica:</b> (DATUM: WGS84, Zona 14N)		549874.86 N 1942767.01 W	<b>Municipio:</b> Tlapa de Comonfort <b>Superficie:</b> 635.4 ha
<b>CLIMA.</b>  El tipo de clima es cálido subhúmedo, con lluvias típicamente de verano; la temperatura media anual es de 24.5°C con una oscilación térmica de 5.8°C; la precipitación media anual es de 780.1 mm, que lo ubican como el menos húmedo de los subhúmedos.		<b>HIDROLOGÍA.</b>  La comunidad está inmersa en la Subcuenca del Río Tlapaneco dentro de la Región Hidrológica del Río Balsas.  Dentro de los terrenos de la comunidad, existe un arroyo de corta duración que se forma en la Barranca del Oate, la cual los cruza casi por completo con una dirección Sureste-Oeste, descargando sus agua directamente en el río Tlapaneco. Existen muy pocas barrancas secundarias que drenan las partes altas de los terrenos de la comunidad, la más importante de ellas, es la que proviene del cerro La Lumbre, la cual tiene una dirección de Norte a Sur y descarga en el arroyo El Oate a una distancia aproximada de un kilómetro al Este de la comunidad.	
<b>GEOLOGÍA Y FISIOGRAFÍA.</b>  En los terrenos de la comunidad, la unidad geológica está conformada por calizas de origen sedimentario del Cretácico inferior, éstas cubren aproximadamente el 95% (600 has) de la superficie del territorio correspondiente a la comunidad. El resto, es aluvión de origen más reciente, producto del proceso erosivo del río Tlapaneco.  El paisaje está fuertemente influenciado por las corrientes superficiales de la porción norte que confluyen hacia la barranca El Oate y de la porción sur que lo hacen directamente al río Tlapaneco. Las principales unidades del paisaje son Laderas fuertes (41%), Laderas medias (24%) y Cimas planas (17%). La planicie y el abanico aluvial, en conjunto, sólo cubren el 4%.		<b>SUELOS.</b>  En el área de lomeríos y laderas de origen sedimentario predominan suelos someros y poco desarrollados, de los tipos Leptosol, Rendzina y en menor medida Feozem de textura media. Los cuales en conjunto cubren una superficie de 548.30 ha (87%). Mientras que el resto se encuentra en la zona de origen aluvial en la que predominan suelos del tipo Fluvisol, que son más profundos y fértiles que los anteriores, que aunado a la disponibilidad de agua del río Tlapaneco, están destinados a actividades agrícolas.	
<b>VEGETACIÓN.</b>  En los terrenos de la comunidad existen dos tipos de vegetación primaria:  <b>Selva Baja Caducifolia.</b> Este tipo de vegetación cubre una superficie aproximada de 276.21 ha. Se presenta como una comunidad achaparrada, con un estrato arbóreo que oscila entre los 6 y 8 m de alto, excepcionalmente algunos individuos aislados, del fondo de las cañadas, llegan a sobrepasar los 10 m. También existe un estrato arbustivo bien diferenciado, que alcanza alturas entre los 2 y 4 m. Los sitios con las asociaciones mejor conservadas se encuentran en la porción norte de los terrenos de la comunidad, en las laderas del Cerro la Lumbre y en la barranca El Oate. En el resto de los terrenos, la selva baja caducifolia presenta diversos grados de perturbación, que se refleja en la apertura de claros y la pérdida de una parte significativa del estrato arbóreo. Ello ha propiciado un mayor desarrollo del estrato arbustivo espinoso en las laderas y lomeríos, que llega a medir hasta los 4 m de alto y, en las cimas planas, ha derivado a un paisaje sabanoide, donde el estrato herbáceo es el dominante fisonómico con unos cuantos árboles o arbustos dispersos; en conjunto, estas áreas de Vegetación Secundaria ocupan una superficie aproximada de 323.74 ha.  <b>Bosque de Galería.</b> Con este nombre se designa a las asociaciones de árboles que se desarrollan en una franja de menos de 5 m de ancho, en las márgenes del cauce del río Tlapaneco. Son fácilmente distinguibles de las asociaciones vegetales adyacentes por su fisonomía, estructura, composición y fenología. El estrato arbóreo llega a alcanzar alturas entre 10 y 12 m. El estrato arbustivo prácticamente no existe, dando paso, a un estrato herbáceo con predominio de especies pertenecientes a las familias <i>Asteraceae</i> , <i>Poaceae</i> y <i>Solanaceae</i> . Por lo poco abundante y estrecho de este tipo de vegetación, no presenta el tamaño mínimo cartografiado.		<b>FAUNA.</b>  En la Barranca del Oate se identificaron 48 especies diferentes de vertebrados terrestres; distribuidas de la siguiente manera: 11 especies de reptiles, 23 de aves y 14 de mamíferos; de las cuales cinco especies que se encuentran en alguna categoría de riesgo, de acuerdo con lo establecido en la NOM-059-SEMARNAT.  <b>CARACTERÍSTICAS CULTURALES.</b>  El 7.88% de la población de 5 años o más habla una lengua indígena y español. El resto de la población (92.12%) sólo habla español. La comunidad religiosa pertenece a la parroquia de San Francisco de Asís de Tlapa.  <b>POLÍTICAS DE MANEJO.</b>  <b>Aprovechamiento Agropecuario.</b>  <i>Agricultura de Riego.</i> Comprende de manera exclusiva la planicie aluvial del río Tlapaneco, la cual es una franja estrecha y corta de aproximadamente 14.62 ha.  <i>Aprovechamiento Pecuario Extensivo.</i> Comprende dos áreas de cimas planas y laderas que van de suaves a fuertes que se ubican en la porción Este-Norte y en el extremo Sur de los terrenos del ejido, ambos sitios mantienen una vegetación secundaria arbustiva, y en áreas de mayor pendiente, manchones de selva baja caducifolia. Se pretende que los rebaños de cabras empleen esta zona para su ramoneo, la cual cubre, aproximadamente 251.59 ha.  <b>Aprovechamiento Forestal.</b> Comprende el aprovechamiento forestal no maderable y maderable de baja intensidad, esto a través de la plantación de maguey ancho y linaloe. Las superficies aproximadas destinadas para plantaciones forestales son de 102.41 ha para maguey y 135.56 ha para linaloe. Los terrenos en los cuales se van a realizar las plantaciones están cubiertos con Vegetación Secundaria en la mayor de sus áreas,	

<p align="center"><b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS.</b></p> <p>De acuerdo con INEGI el número de habitantes en el año 2000 era de 227. De la población de 6 a 14 años de edad el 71.76% saben leer y escribir, el 28.24% son analfabetas.</p> <p>El tipo de tenencia de la tierra en la totalidad del territorio de Barranca del Oate es Ejidal.</p> <p>La población se dedica principalmente al cultivo de autoconsumo: maíz, frijol, y calabaza, todos ellos de temporal. Aprovecha</p>	<p align="center"><b>POLÍTICAS DE MANEJO (Continuación).</b></p> <p>en un ambiente de laderas medias y fuertes de origen sedimentario, y están considerados dentro de las categorías de fragilidad baja y calidad ecológica baja. Poseen un número considerable de especies útiles, para construcciones locales, medicina, forraje, alimentación y leña.</p> <p><b>Restauración Ecológica.</b> Comprende una superficie aproximada de 42.56 ha, en la que predominan áreas de vegetación secundaria en diferentes condiciones. Varían desde áreas abiertas hasta sitios de vegetación arbustiva cerrada. Esta área se localiza en la parte central de los terrenos del ejido, al Norte del pueblo, con un paisaje de lomeríos y laderas medias a fuertes, con suelo somero. Se pretende reforestar con especies útiles para recuperar la estructura de bosque y de esta manera evitar que continúe erosionándose el terreno. Entre las especies consideradas están el tepehuaje (<i>Lysiloma acapulcense</i>), tlahuitole (<i>Lysiloma divaricatum</i>), nanche (<i>Byrsonima crassifolia</i>) y maguey (<i>Agave cupreata</i>).</p> <p><b>Conservación Ecológica.</b> Comprende dos áreas importantes, que en conjunto ocupan una superficie aproximada de 67.21 ha (10.84%). La que cubre una mayor superficie, y que sustenta la vegetación mejor conservada se localiza en la porción Norte de los terrenos del ejido, en las laderas de la cara Sur del Cerro la Lumbre. La otra área se localiza al Sur del pueblo en el punto conocido localmente como Barranca del Venado y al igual que el área anterior sustenta selva baja caducifolia en buen estado de conservación. Es importante mencionar que en ambos sitios es baja la presión antropogénica y se consideran de alta calidad ecológica, además de presentar un paisaje de laderas fuertes. En el segundo sitio se encuentra la especie catalogada en peligro de extinción (Palo Brujo ó Fouquieria ochoteranae) de acuerdo con lo establecido en la NOM-059-SEMARNAT.</p>
<p align="center"><b>DIAGNÓSTICO.</b></p> <p>En los terrenos de la comunidad Barranca del Oate, se evidencian tres áreas con diferencias, respecto a la presión ejercida por el uso de su territorio.</p> <p>La primera, se ubica desde la zona del asentamiento humano hasta el extremo Sureste del ejido y a pesar de ser la que ocupa la superficie más pequeña, está ubicada en la categoría de muy alta presión por el uso de su territorio, por ser esta área en la que cultivan sus productos agrícolas bajo el sistema de riego.</p> <p>La segunda, ocupa la mayor superficie de los terrenos de la comunidad, incluyendo la cumbre del cerro La Lumbre, a ésta se le considera dentro de la categoría de presión media por el uso del su territorio.</p> <p>La tercera, ocupa la parte central de la comunidad y se extiende hacia el extremo Norte, se caracteriza por ser una zona de laderas con fuerte pendiente y por poseer la vegetación mejor conservada de los terrenos del ejido, de manera que, por las limitantes que presentan para su aprovechamiento debido al alto grado de pendiente, y la distancia a la que se encuentra del poblado, se considera en la categoría de baja presión por el uso del territorio.</p>	<p align="center"><b>CARTERA DE PROYECTOS.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asesoría técnica para diversificación de cultivos agrícolas.</li> <li>• Capacitación para emprender procesos en el área pecuaria.</li> <li>• Proyectos de reforestación con linaloe y maguey.</li> <li>• Proyectos y capacitación para programas de apicultura.</li> <li>• Proyectos para la protección ribereña.</li> <li>• Proyectos de empleo temporal.</li> <li>• Capacitación para elaboración y aplicación de abonos orgánicos (lombricompostas).</li> <li>• Un centro de salud.</li> <li>• Un tanque de almacenamiento de agua.</li> <li>• Un vivero para plantas de ornato y árboles frutales administrado por un grupo de mujeres de la comunidad.</li> <li>• Apoyos para delimitar las parcelas con cercas vivas.</li> </ul>
<p><b>Fuente:</b> MIE (2006). Estudios de Ordenamiento para el Desarrollo de la Comunidad de Barranca del Oate, Municipio de Tlapa de Comonfort, Guerrero. Proyecto Auspiciado por el Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF), Administrado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y ejecutado por Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) a través de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), México.</p>	

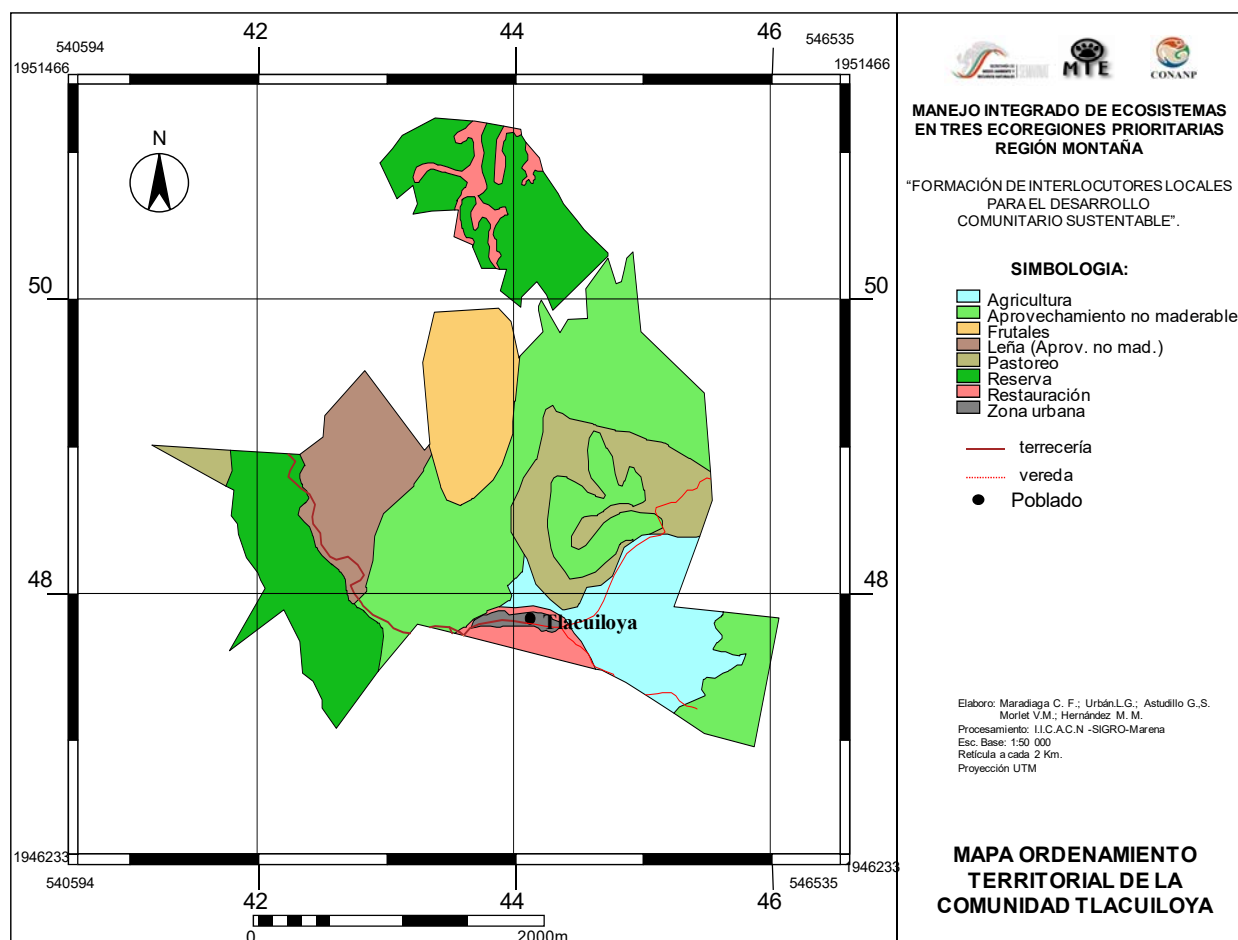


Fuente: Archivos del Proyecto MIE, RPC Montaña de Guerrero-CONANP.

<b>ORDENAMIENTO ECOLÓGICO COMUNITARIO</b>	
<b>Comunidad:</b> Tlacuiloya	
<b>Región:</b> Cañada	
<b>Ubicación geográfica:</b>	544107.07 N
(DATUM: WGS84, Zona 14N)	1947710.59 W
<b>Municipio:</b> Tlapa de Comonfort	
<b>Superficie:</b> 1,180 ha	
<b>CLIMA.</b>	<b>HIDROLOGÍA.</b>
En la comunidad se presenta un clima cálido subhúmedo con lluvias de verano, de baja humedad. La temperatura media anual es 23.8°C, con una oscilación térmica de 7.1°C; la precipitación media anual es de 809.8 mm.	La comunidad está inmersa en la Subcuenca del Río Tlapaneco dentro de la Región Hidrológica del Río Balsas. La red hidrológica consiste en una serie de arroyos de corta distancia y duración que desembocan en el río Tlapaneco.
<b>GEOLOGÍA Y FISIOGRAFÍA.</b>	<b>SUELOS.</b>
La mayor parte de los terrenos de la comunidad se encuentra sobre un sustrato de rocas sedimentarias del tipo volcánoclastica del Terciario inferior; son parte de la microcuenca del arroyo Chilzintla, presentando un relieve general en forma cóncavo, surcado por una serie de barrancas con dirección norte y sur. Una pequeña área, ubicada en el extremo sureste drena hacia la barranca Xaltenga. En las laderas de pendiente media a fuerte del cerro Tlacminoltepetl se encuentra un sustrato de calizas de Cretácico inferior.	En la mayor parte del territorio predomina la asociación Leptosol–Regosol calcárico– Phaeozem calcárico, que se caracterizan por ser suelos someros, poco desarrollados de bajo potencial agrícola, excepto los Phaeozem. En segundo lugar, en términos del área cubierta, se presentan, por un lado, los Regosoles que se encuentra en las cimas convexas de los alrededores del poblado los cuales son suelos sueltos, someros y de baja fertilidad, los cuales están sujetos a una fuerte erosión debido a que han perdido su cubierta vegetal y, por otro lado, en las faldas del cerro Tlacuiloltzin, se presenta la asociación Leptosol–Rendzina–Phaeozem calcárico, los cuales son suelos poco desarrollados y de baja fertilidad.
<b>VEGETACIÓN.</b>	<b>FAUNA.</b>
En los terrenos de la comunidad existen dos tipos de vegetación primaria:	En la región se identifican 111 especies diferentes de vertebrados terrestres: 31 especies de mamíferos, 32 especies de anfibios y reptiles y 48 de aves.
<b>Selva Baja Caducifolia.</b> Cubre la mayor parte de los terrenos de la comunidad, abarcando 589 ha (65.4% del área total). Se presenta como una comunidad con un estrato arbóreo que oscila entre los 5 y 8 m de alto, excepcionalmente, algunos individuos aislados en el fondo de las barrancas, llegan a medir los 12 m. También existe un estrato arbustivo bien diferenciado del anterior, que alcanza alturas entre 1 y 4 m de alto. Los sitios que aún conservan restos de este tipo de vegetación se localizan en las laderas medias a fuertes de los extremos norte y oeste. En toda la parte central, este tipo de vegetación ha derivado a una comunidad de vegetación secundaria arbustiva, sobre todo en las diversas cañadas que surcan los terrenos de Tlacuiloya. En el límite con el Bosque de Encino, la composición florística cambia, se muestra como una comunidad muy abierta, con un paisaje de terrenos agrícolas de tlacole y barbecho, así como pastizales inducidos malos, destaca una serie de arbolitos dispersos.	<b>CARACTERÍSTICAS CULTURALES.</b>
<b>Bosque de Encino.</b> Este tipo de vegetación abarca una superficie de 63 ha (7%), y se desarrolla en una pequeña porción de los cerros Tlacminoltepetl y Tlacuiloltzin, se encuentra como una comunidad vegetal baja y abierta, de 5 a 7 m, de alto de Bosque de Encino, donde las especies dominantes son: el encino chaparro ( <i>Quercus glaucooides</i> ) y tepozcohuite ( <i>Quercus castanea</i> ). En la actualidad, en el cerro Tlacuiloltzin, la encinera está mucho más abierta que su colindante de Tlatzala, ya que su protección es mucho más reciente. En el cerro Tlacminoltepetl, está mejor conservada, debido a su lejanía del núcleo de población.	La gente que vive en Tlacuiloya es originaria de la región y se comunican principalmente en lengua náhuatl, aunque la mayor parte hablan español. Prácticamente todos los habitantes profesan la religión católica, que es un vínculo muy fuerte entre los lugareños.
<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS.</b>	<b>POLÍTICAS DE MANEJO.</b>
De acuerdo con el INEGI, en el año 2000, la comunidad tenía una población de 384 habitantes.	<b>Aprovechamiento Forestal.</b> Comprende el aprovechamiento de los recursos no maderables de una superficie de 384.17 ha (43%), que en su mayoría corresponden a áreas con Vegetación Secundaria Arbustiva y Bosque de Encino abierto, en un ambiente de pequeñas barrancas con pendientes medias a altas, fragilidad de media a alta y calidad ecológica de media a baja. Posee un buen número de especies útiles, tanto para construcciones locales, medicina, forraje, alimentación y leña.
La mayor parte de la población se dedica a la agricultura. Sus principales cultivos son el maíz, frijol y calabaza; los cuales son utilizados para autoconsumo.	<b>Aprovechamiento Agropecuario.</b> <i>Agricultura de Bajo Potencial.</i> Comprende una superficie de 98.19 ha (11%) las cuales presentan un paisaje de lomeríos y laderas medias, con buena temperatura, pero escasa y estacional precipitación. Los suelos son mayormente Regosoles con poca retención de humedad.
El ciclo del maíz, realizado en sistemas de tlacole y barbecho, comienza el mes de Mayo, cuando preparan el terreno para arar y algunos aprovechan para sembrar tlacole.	<i>Cultivos Perennes.</i> Comprende una superficie de 79.64 ha (9%) de la superficie, ubicadas en las laderas medias a fuertes, en las cuales se desarrollan Leptosoles y, en menor medida Regosoles, de textura media; el área está surcada por una depresión adyacente a la barranca Chilzintla, por lo cual goza de una mayor humedad ambiental y protección contra las heladas. Se recomienda la reforestación con especies de frutales, primeramente locales (nanche, ciruela, huamúchil) y posteriormente exóticas (por ejemplo: mango, cítricos).
Aproximadamente, 15 familias poseen ganado caprino, el cual es vendido en la ciudad de Tlapa cuando la situación financiera se torna difícil. El libre pastoreo también lo practican los chiveros de Ahuatepec y de Zacualpan en terrenos de Tlacuiloya. Esto ha	<i>Aprovechamiento Pecuário Extensivo de Temporada.</i> Comprende 94.64 ha, en las que se presentan áreas poco densas de vegetación secundaria arbustiva y Pastizales inducidos, no aptas para la agricultura por lo somero y encostrado del suelo. Se recomienda un apacentamiento estacional ligero de cinco meses y descanso el resto del año. Para los siete meses de descanso, la alimentación del ganado puede basarse en esquilmos y subproductos agrícolas ensilados.

<p><b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS (Continuación)</b>  provocado serios conflictos por linderos problemas. Además de la intensa deforestación en una buena parte de su territorio.</p> <p>Además de la actividad agrícola y pecuaria, también se cazan conejos, iguanas y armadillos; se recolectan plantas comestibles como el huaje (<i>Leucaena esculenta</i>), ciruela (<i>Spondias purpurea</i>), nanche (<i>Byrsonimia crassifolia</i>), guayaba (<i>Psidium guajava</i>) y fraile (<i>Euphorbia sp.</i>).</p> <p>La extracción de leña, es una actividad importante en dos sentidos para los habitantes de Tlacuiloya. Por un lado, casi es el único combustible utilizado en la comunidad, por lo que todas las familias practican su extracción en las áreas conservadas y arboladas. Además del consumo familiar, también se destina una parte para la venta. La leña se extrae de: palo de sabino (<i>Taxodium mucronatum</i>), tepehuaje (<i>Lysiloma acalpulcense</i>), encino (<i>Quercus glaucoides, Q. castanea</i>) y cuajilote (<i>Parmentiera edulis</i>). Por otro lado, la extracción de leña es importante también para sus vecinos de Ahuatepec, quienes prácticamente obtienen sus ingresos en efectivo por medio de la venta de leña en la ciudad de Tlapa y, cuyo volumen es extraído en gran parte de los terrenos de Tlacuiloya.</p> <p>Cuando no hay labor de campo, algunos lugareños realizan sillas de madera para caballo, las cuales venden en Tlapa y Ahuatepec. Cabe destacar que por la escasez de la madera, esta labor es cada vez más difícil de llevar a cabo.</p>	<p><b>POLÍTICAS DE MANEJO (Continuación).</b>  <b>Áreas de Restauración Ecológica.</b> Comprende una superficie de 20.38 ha (2.26%) y se tratan de áreas de agricultura de tlacolole, antiguamente ocupadas por Bosque de Encinos, con un grado significativo de erosión. Debido al tamaño de los claros y la pérdida del suelo orgánico, su capacidad de regeneración natural es baja. Por lo que se requiere un programa especial de reforestación asociado con restricciones a la agricultura de temporal y el libre pastoreo. Los programas de reforestación para recuperar la productividad, deben incluir especies herbáceas, arbustivas y arbóreas, locales o regionales, que además de tener capacidad para restaurar el suelo, sean de utilidad para la población. Las áreas que no presentan erosión significativa se emplean para la milpa de autoconsumo, se puede mantener dicho uso, si se integran algunas prácticas de conservación de suelos, tales como: terraceo, barreras vivas y labranza mínima.</p> <p><b>Conservación Ecológica.</b> Comprende una superficie de 201.87 ha (22.36%) correspondientes a los dos rodales de Selva Baja Caducifolia mejor conservados, que cuentan con una baja presión antropogénica y, la más alta calidad ecológica. A lo cual hay que agregarle la condición de estar dentro del grupo de los más frágiles.</p>
<p><b>DIAGNÓSTICO.</b>  Se estima que el 14.81% de la Selva Baja Caducifolia y el 3.99% de Bosque de Encino presentan una cubierta vegetal continua y un 54% aún mantienen una cubierta vegetal en distintos grados de perturbación. Por otro lado, el 27% ha perdido por completo su cubierta vegetal original, para dar paso a las actividades agropecuarias.</p> <p><b>Calidad ecológica.</b>  El espacio ocupado por la comunidad refleja un uso agropecuario extensivo de sus recursos, generando escenarios de amplias áreas desnudas dedicadas a la agricultura de tlacolole, barbecho y apacentamiento del ganado doméstico. Por lo cual, al área con vegetación menos deteriorada se encuentra adyacente a la barranca Chilzintla, siendo aún refugio de fauna silvestre, se le asigna la categoría de calidad ecológica alta.</p> <p>El restos de las barrancas que surcan los terrenos de la comunidad y la falda del cerro Tlacuiloltzin, muestran una vegetación secundaria, producto del uso extensivo para extracción de leña y madera, y para el pastoreo de caprinos. Sin embargo, presentan una importante diversidad de flora y fauna silvestre. Por lo cual, se le asigna la categoría de calidad ecológica media.</p> <p>Por su parte, las cimas convexas de los lomeríos adyacentes a la comunidad que son empleadas para el aprovechamiento agropecuario, se muestran como áreas ampliamente deforestadas, con muestras claras de erosión en el suelo. Por tanto, a estas áreas se les asigna la categoría de ecológica baja.</p> <p><b>Fragilidad del Territorio.</b>  Los terrenos de Tlacuiloya muestran un relieve de lomeríos con laderas de pendientes medias a fuertes y escasos sitios de topografía semiplana. Así mismo, el sustrato tiene un alto grado de erodabilidad, por lo que combinado con altas pendientes (&gt;25o) y/o deforestación, nos da un ambiente muy frágil.</p> <p>Las zonas adyacentes a la barranca Chilzintla presentan las más altas pendientes y, que al igual que casi todos los terrenos de la comunidad, la vegetación que aún conserva es escasa. Por lo tanto, son áreas de muy alta fragilidad. Así mismo, el resto del</p>	<p><b>CARTERA DE PROYECTOS.</b>  <b>Aprovechamiento Forestal.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudios de factibilidad y sustentabilidad para la extracción de productos no maderables.</li> <li>• Vivero comunitario para producir plántulas de especies silvestres, tales como: amate, capire, cuachalalate, huaje colorado, maguey ancho, nanche, tepehuaje, tlahuitole, tlaxca y, encino amarillo y especies de frutales exóticos, tales como: mango, guayaba y limón agrio.</li> <li>• Para reducir la demanda de leña se propone continuar con el programa de fogones.</li> </ul> <p><b>Aprovechamiento Agropecuario.</b>  <b>Actividad agrícola.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversificación de cultivos. Además, de que reduce la pérdida de fertilidad del suelo y las plagas agrícolas, permite tener productos que generen ingresos económicos</li> <li>• Desarrollo de un programa de restauración y conservación de suelos.</li> <li>• Establecer un programa de capacitación y asesoría agrícola, que permita diversificar los cultivos y emplear un paquete tecnológico que permita obtener mejores rendimientos.</li> <li>• Continuar con el programa de plantaciones de traspatio y en sitios de poca inclinación, de especies alimenticias (nopal, papaya, aguacate).</li> </ul> <p><b>Actividad pecuaria.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar e implementar un proyecto integral de desarrollo pecuario que comprende mejoramiento genético (a través de sementales o inseminación artificial), siembra de pastos, rotación y cercado de las áreas de apacentamiento, ensilaje de esquilmos y subproductos agrícolas.</li> <li>• Programa de capacitación y asistencia técnica.</li> <li>• Impulso a la apicultura. Se requiere un proyecto de capacitación, asesoría y búsqueda de financiamiento para ampliar la infraestructura apícola. Esta actividad es compatible con los aprovechamientos no maderables y con las plantaciones de frutales.</li> </ul>

DIAGNÓSTICO (Continuación).	CARTERA DE PROYECTOS (Continuación).
<p>sistema de barrancas que drenan los terrenos de la comunidad, que presentan pendientes de medias a fuertes y la deforestación más marcada presenta una fragilidad alta.</p> <p>Por otra parte, la cimas convexas de los alrededores de la comunidad y al pie del cerro Tlacuiloltzin, que son áreas abiertas a la agricultura de tlacolole, son ubicadas como zonas de fragilidad media.</p>	<p><b>Conservación Ecológica.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización del inventario sistemático de flora y fauna silvestre.</li> <li>• Evaluación del estado actual de las poblaciones de flora y fauna enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT.</li> <li>• Desarrollo de proyectos de ecoturismo, teniendo como principal atractivo: la barranca de Chiltzintla, que generen ingresos económicos compensatorios para los ejidatarios</li> </ul>
<p><b>Fuente:</b> MIE (2006). Estudios de Ordenamiento para el Desarrollo de la Comunidad de Tlacuiloya, Municipio de Tlapa de Comonfort, Guerrero. Proyecto Auspiciado por el Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF), Administrado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y ejecutado por Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) a través de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), México.</p>	

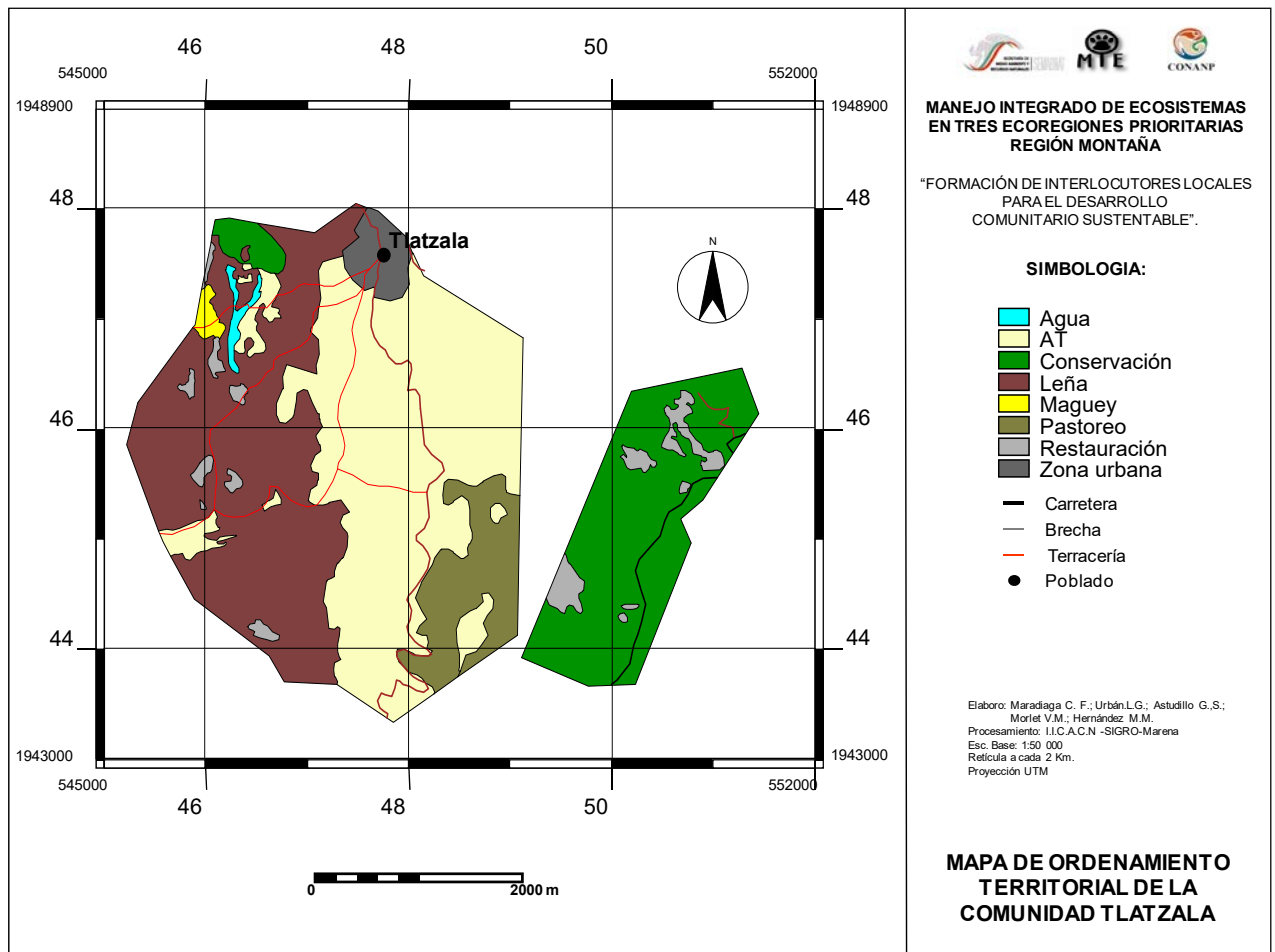


Fuente: Archivos del Proyecto MIE, RPC Montaña de Guerrero-CONANP.

<b>ORDENAMIENTO ECOLÓGICO COMUNITARIO</b>	
<b>Comunidad:</b> Tlatzala	
<b>Región:</b> Cañada	
<b>Ubicación geográfica:</b>	547089.5 N
(DATUM: WGS84, Zona 14N)	1947689.7 W
<b>Municipio:</b> Tlapa de Comonfort	
<b>Superficie:</b> 1,637.41 ha	
<b>CLIMA.</b>	<b>HIDROLOGÍA.</b>
El tipo de clima presente en la comunidad es el clima semicálido, del grupo de los cálidos subhúmedo con lluvias de verano de baja humedad; la temperatura media anual es de 19.2°C, la precipitación promedio anual es de 893.8 mm.	La comunidad está inmersa en la Subcuenca del Río Tlapaneco dentro de la Región Hidrológica del Río Balsas.  Dentro de los terrenos de Tlatzala se encuentra un pequeño arroyo el cual es utilizado para irrigación.
<b>GEOLOGÍA Y FISIOGRAFÍA.</b>	<b>SUELOS.</b>
El relieve de los terrenos de Tlatzala está influenciado por los cerros de la parte norte (Tlacuiloltzin y Cuexomatzin) y por la barranca Xaltenga. En general, se muestra, como una serie de lomeríos sobre sustrato de rocas calizas del Cretácico inferior, que por un lado descienden en dirección norte-sur del cerro Tlacuiloltzin, que en su parte alta presenta un sustrato de rocas volcánicas del Terciario inferior, hasta la barranca Xaltenga; por otro lado, el descenso en dirección noreste suroeste hasta la barranca Tecuamatitlán. Mientras que los lomeríos, al sur de la barranca Xaltenga, se desarrollan sobre un sustrato de calizas y yesos del Cretácico inferior.	La mayor parte del territorio de la comunidad, se conforman por una asociación Leptosol–Rendzina–Phaeozem calcárico. En general son suelos someros, poco desarrollados y de escaso potencial agrícola, salvo los Phaeozem. En el área de las barrancas el suelo todavía es más somero, por lo que la asociación es de Leptosol con Regosol eútrico, que expresa la fragilidad del sustrato. Por último, en el área del Teponahuazo la asociación es de Leptosol–Regosol calcárico–Phaeozem calcárico. En general, se encuentran amplias áreas donde aflora el sustrato o se encuentra muy superficial y material suelto.
<b>VEGETACIÓN.</b>	<b>FAUNA.</b>
En los terrenos de la comunidad existen dos tipos de vegetación primaria:  <b>Selva Baja Caducifolia.</b> Este tipo de vegetación, con una superficie de 1,077 ha (65.8%), originalmente, cubría casi todos los terrenos de la comunidad, a excepción de la parte alta del cerro Tlacuiloltzin. Siendo su límite altitudinal los 1,650 m. En la actualidad se encuentra muy perturbado, limitándose a las áreas de mayor pendiente, sobre todo en las faldas del cerro Tlacuiloltzin y en las inmediaciones de las barrancas Xaltenga y Tecuamatitlán. En el resto del ejido, la selva baja caducifolia presenta diversos grados de perturbación, que se refleja en la apertura de claros y la pérdida de una parte significativa del estrato arbóreo. Ello a propiciado un mayor desarrollo del estrato arbustivo, que llega a medir hasta los 4 m de alto.  <b>Bosque de Encino.</b> Este tipo de vegetación abarca una superficie de 15.13 hectáreas que representa el 0.92 % del área total. Se desarrolla en altitudes superiores a los 1650 m, se encuentra como una comunidad vegetal baja y joven, de 6 a 10 m, donde las especies dominantes son: <i>Quercus liebmanni</i> (encino amarillo), <i>Quercus castanea</i> (tepozcohuite), <i>Q. conspersa</i> y <i>Q. glaucooides</i> .	En la región se identifican 111 especies diferentes de vertebrados terrestres: 31 especies de mamíferos, 32 especies de anfibios y reptiles y 48 de aves.
	<b>CARACTERÍSTICAS CULTURALES.</b>
	La comunidad es de ascendencia náhuatl. La mayoría de los habitantes son bilingües y entre ellos se comunican principalmente en lengua náhuatl, mientras que con los visitantes lo hacen en español. Prácticamente todos los habitantes profesan la religión católica, que es un vínculo muy fuerte entre los lugareños.
	<b>POLÍTICAS DE MANEJO.</b>
	<b>Aprovechamiento Forestal.</b> Comprende el aprovechamiento de los recursos no maderables en una superficie de 492.25 ha (30%), en su mayoría corresponden a áreas con Vegetación Secundaria Arbustiva de Selva Baja Caducifolia, en un ambiente de lomeríos a laderas con pendientes suaves y, en menor medida pendientes medias. La fragilidad y calidad ecológica de estos terrenos es de baja a media. Posee un buen número de especies útiles, tanto arbóreas (para construcciones locales), medicina, forraje, alimentación y leña.  <b>Aprovechamiento Agropecuario.</b>  <i>Agricultura de Rendimiento Medio.</i> Comprende de manera exclusiva los lomeríos y áreas de laderas suaves a medias con sustrato calizo que actualmente se emplean para dicho fin (agricultura de barbecho). La Fragilidad de estos terrenos es baja y la calidad ecológica es media. Es un área que tiene fácil acceso a través del camino que conduce a la ciudad de Tlapa. El área comprende una superficie de aproximadamente 604.5 has (36.9%).  <i>Cultivos Perennes y Semiperennes.</i> Incluyen especies maderables, frutales e incluso industriales. Comprende un superficie de 8.6 ha, que se ubica a dos kilómetros al suroeste del poblado, en los límites con los terrenos de Tlacuiloya. Este sitio, es un área de ladera de pendiente media donde de manera natural prospera dicha especie.  <i>Pecuario Extensivo.</i> Comprende un área de 121 ha (7.4%), con lomeríos y laderas suaves a medias, que se ubica en la porción sureste de los terrenos de la comunidad. Actualmente, dispone
<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS.</b>	
De acuerdo con los datos de INEGI en el año 2000, se tenía una población de 1,292 habitantes.  La principal actividad económica que rige en Tlatzala es la agricultura; principalmente el cultivo del maíz, frijol, calabaza y chile, siendo su producción destinada al autoconsumo. Si existe algún excedente, se vende en Tlapa.  Otra actividad importante es la alfarería. Las mujeres elaboran cómales, cántaros y cazuelas, se efectúa en tiempo de secas y se realiza con barro de la región y sin tornos u otro tipo de herramientas. La producción se vende en Tlapa y ocasionalmente viene gente del exterior a comprarles.  Se realizan actividades pecuarias de tipo caprina, vacuna, porcina, asnal y mular y la venta está determinada según las necesidades económicas de sus dueños.  Existen dentro de la comunidad personas que se dedican a otros oficios como la albañilería, chóferes y encargados de comercios.	

<p style="text-align: center;"><b>DIAGNÓSTICO.</b></p> <p>El 31% (510 ha) del territorio de la comunidad ha perdido casi totalmente su cubierta vegetal original, y alrededor del 52% (860 ha) entra en la categoría de perturbado.</p> <p><b>Fragilidad ecológica.</b></p> <p>Las zonas adyacentes a la barrancas Xaltenga, Chilzintla y la que se forma en el límite sur de los terrenos de la comunidad, presentan las pendientes más altas y al igual que casi todos los terrenos de la comunidad, la vegetación que aún conserva es escasa. Por lo tanto, son áreas de muy alta fragilidad.</p> <p>Gran parte de la zona del Teponahuazo y del cerro Potrerillo, así como las barrancas que derivan del cerro Tlacuiloltzin, presentan pendientes de medias a fuertes y amplias áreas deforestada. Por tal condición se le asigna la categoría de fragilidad alta.</p> <p>Por otra parte, los lomeríos con cimas convexas de los alrededores de la comunidad, entre las barrancas Xaltenga y Tecuamatitlán, con muy escasa cubierta vegetal, son áreas abiertas a la agricultura de barbecho y tlacolole. Se les asigna la categoría de fragilidad media.</p> <p><b>Calidad Ecológica.</b></p> <p>El espacio ocupado por la comunidad refleja un uso agropecuario extensivo de sus recursos, generando escenarios de amplias áreas desnudas dedicadas a la agricultura de tlacolole, barbecho y apacentamiento del ganado doméstico. Por lo cual, las áreas con vegetación menos deteriorada, que se encuentran adyacentes a las barrancas Chilzintla, Xaltenga y, el cerro Tlacuiloltzin, que son los únicos refugios de fauna silvestre, se les asigna la categoría de calidad ecológica alta.</p> <p>Las amplias áreas de lomeríos con vegetación secundaria, que están sujetas al apacentamiento del ganado doméstico y extracción de leña y madera. Aún mantienen una importante diversidad florística. Por lo cual, se les asigna la categoría de calidad ecológica media.</p> <p>Por su parte, las cimas convexas de los lomeríos adyacentes a la comunidad que son empleadas para el aprovechamiento agrícola, se muestran como áreas ampliamente deforestadas, con muestras claras de erosión en el suelo. Por tanto, a estas áreas se les asigna la categoría de ecológica baja.</p>	<p style="text-align: center;"><b>POLÍTICAS DE MANEJO (Continuación).</b></p> <p>de una vegetación secundaria abierta, derivada de la Selva Baja Caducifolia con algunos árboles y una cubierta rala de pastos bajos. Se pretende que los rebaños de cabras y bovinos empleen esta zona para ramoneo y pastoreo. Tiene la ventaja que el área es cruzada por el arroyo Xaltenga, por lo cual, el ganado no se desplazaría grandes distancias para tomar agua.</p> <p><b>Áreas de Restauración Ecológica.</b> Se trata de pequeñas áreas desnudas o con Vegetación Secundaria Herbácea, en diferentes condiciones de deterioro, que han sido empleadas en agricultura de tlacolole y que se encuentran dispersas en la zona de Selva Baja Caducifolia con Vegetación Secundaria Arbustiva, en ambientes de lomeríos, laderas suaves y terrazas. Cubre un área aproximada de 50.74 has (3%). Se pretende reforestar con especies útiles para recuperar la estructura de bosque y proteger las barrancas. Entre las especies considerada están el huaje (<i>Leucaena esculenta</i>), tepehuaje (<i>Lysiloma acapulcense</i>), tlahuitole (<i>Lysiloma divaricatum</i>), nanche (<i>Byrsonimia crassifolia</i>), maguey (<i>Agave cupreata</i>).</p> <p><b>Conservación Ecológica.</b> Incluye una importante área de Selva Baja Caducifolia y la pequeña área con Bosque de Encino, que cubre una superficie de 314.2 ha (19%). Cuentan con una baja presión antropogénica y calidad ecológica media y alta. Presenta un paisaje de laderas medias y en menor medida fuerte y escarpes. En esta zona se incluye, el área de protección de acuíferos de la comunidad.</p>
<p style="text-align: center;"><b>CARTERA DE PROYECTOS.</b></p> <p><b>Aprovechamiento Forestal.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estudios de factibilidad y sustentabilidad para la extracción de productos no maderables.</li> <li>Vivero comunitario para producir plántulas de ciruela roja, nanche, huaje colorado, zopilote y, maguey ancho, entre otras. Todas estas especies tienen importancia local y regional.</li> <li>Inventario y evaluación de factibilidad económica de especies con propiedades medicinales. En ellas se incluyen el cuachalalate, y la quina, especies reconocidas y apreciadas a nivel nacional.</li> </ul> <p><b>Aprovechamiento Agropecuario.</b> <i>Actividad agrícola.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de conservación y restauración de suelos que mejore las características físico-químicas de los suelos y reduzca su tasa de erosión</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>CARTERA DE PROYECTOS (Continuación)</b></p> <p><b>Aprovechamiento Agropecuario.</b> <i>Actividad agrícola.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer un programa de capacitación y asesoría agrícola, tendiente a diversificar los cultivos y emplear un paquete tecnológico que mejore los rendimientos.</li> <li>Continuar con el programa de plantaciones de traspatio y en sitios de poca inclinación, de especies alimenticias.</li> </ul> <p><i>Actividad pecuaria.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diseñar e implementar un proyecto integral de desarrollo pecuario que comprende mejoramiento genético (vías sementales o inseminación artificial), siembra de pastos, rotación y cercado de potreros (en las áreas propuestas para tal fin), ensilaje de esquilmos y subproductos agrícolas.</li> <li>Programa de capacitación y asistencia técnica.</li> <li>Impulso a la apicultura. Se requiere un proyecto de capacitación, asesoría y búsqueda de financiamiento para ampliar la infraestructura apícola. Esta actividad es compatible con los aprovechamientos no maderables y con las plantaciones de frutales.</li> </ul> <p><b>Restauración Ecológica.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reforestar con especies útiles. Entre las especies considerada están: tepehuaje (<i>Lysiloma acapulcense</i>), tlahuitole (<i>Lysiloma divaricatum</i>), nanche criollo (<i>Byrsonimia crassifolia</i>) y, maguey ancho (<i>Agave cupreata</i>).</li> </ul> <p><b>Conservación Ecológica.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realización del inventario sistemático de flora y fauna silvestre.</li> <li>Evaluación del estado actual de las poblaciones de flora y fauna enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT.</li> <li>Desarrollo de proyectos de ecoturismo en las áreas seleccionadas para conservación (Teponahuazo), en las inmediaciones del río Tlapaneco, que generen ingresos económicos compensatorios para los ejidatarios.</li> </ul>
<p><b>Fuente:</b> MIE (2006). Estudios de Ordenamiento para el Desarrollo de la Comunidad de Tlatzala, Municipio de Tlapa de Comonfort, Guerrero.</p>	



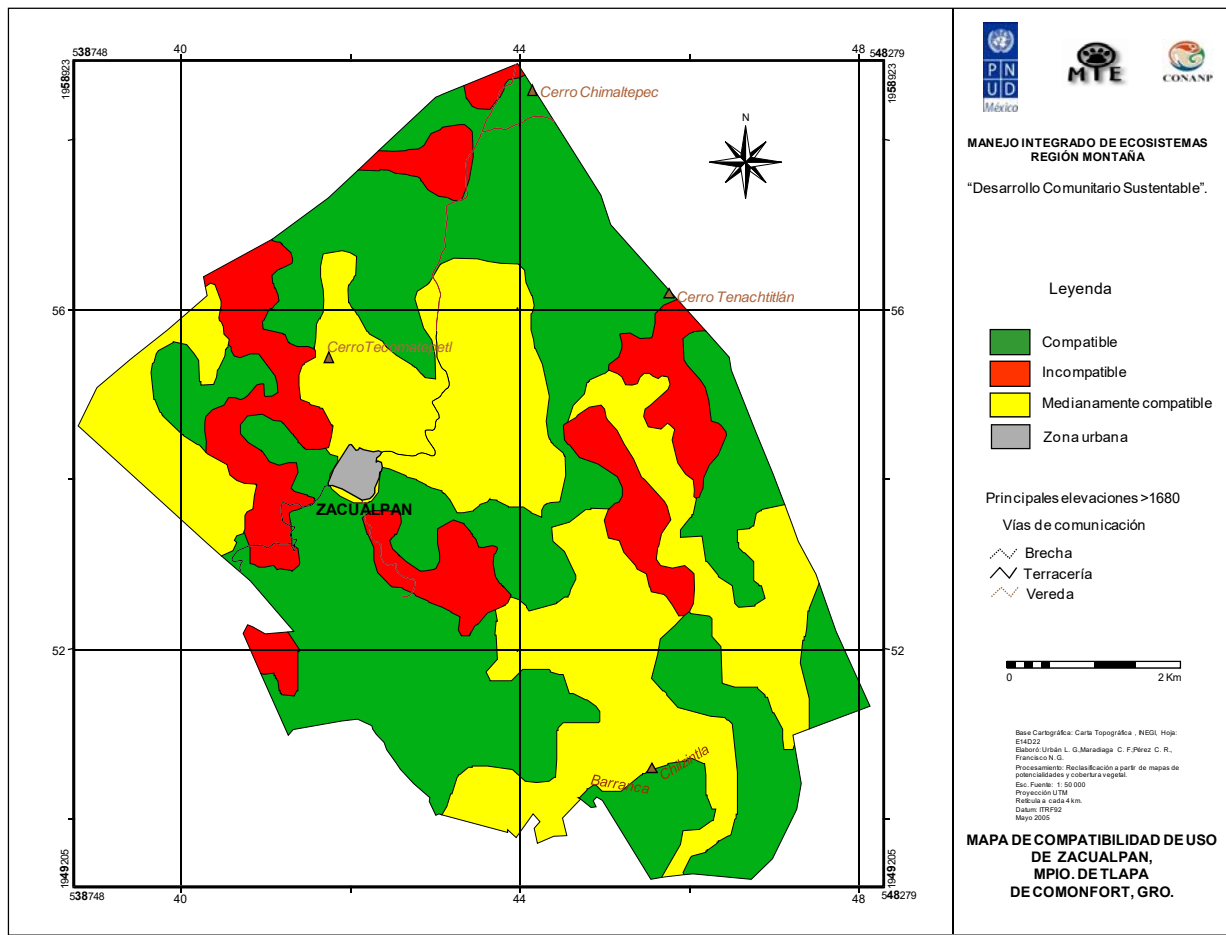


Fuente: Archivos del Proyecto MIE, RPC Montaña de Guerrero-CONANP.

<b>ORDENAMIENTO ECOLÓGICO COMUNITARIO</b>	
<b>Comunidad:</b> Zacualpan	<b>Región:</b> Cañada
<b>Ubicación geográfica:</b> (DATUM: WGS84, Zona 14N)	<b>Municipio:</b> Tlapa de Comonfort
542039.76 N 1954027.7 W	<b>Superficie:</b> 4,929.4ha
<p style="text-align: center;"><b>CLIMA.</b></p> <p>La comunidad de Zacualpan presenta tres tipos climáticos:</p> <p><b>Semicálido-subhúmedo.</b> Es el tipo climático predominante, cubre 3,055.5 ha, de la parte central y Oeste de la comunidad; presenta un régimen de lluvia típicamente de verano; la precipitación media anual es de 845.1 mm, y un verano cálido, que lo coloca como el menos húmedo de los subhúmedos. La temperatura media anual es de 20.1°C, con una oscilación térmica de 6.2°C.</p> <p><b>Seco-cálido.</b> Este tipo climático cubre una superficie de 1,831.8 ha, de la porción Norte-Sur de la comunidad; la precipitación media anual es de 688.8 mm típicamente de verano, lo que lo clasifica como semiárido. La temperatura media anual es de 26.2°C, con una oscilación térmica de 4.9°C.</p> <p><b>Cálido-subhúmedo.</b> Este tipo climático cubre 42.1 ha, de la porción Este de la comunidad; la precipitación media anual es de 780.1 mm, que lo clasifica como el menos húmedo de los subhúmedos con régimen de lluvias típicamente de verano; su temperatura media anual es de 24.5°C con una oscilación térmica de 5.8 °C.</p>	<p style="text-align: center;"><b>HIDROLOGÍA.</b></p> <p>La comunidad está inmersa en la Subcuenca del Río Tlapaneco dentro de la Región Hidrológica del Río Balsas.</p> <p>La hidrología de la comunidad está formada por una serie de escurrimientos tributarios de corta duración que fluyen en diferentes direcciones; sin embargo, una importante parte de los escurrimientos fluyen hacia el arroyo Chilzintla, quien drena la porción centro-oeste de la zona, recoge aguas de las faldas de la pequeña sierra formada por los cerros Costepepec, Cuatete, Tecomatepec y Achipiyapa, que se desarrollan de Norte a Noroeste de Zacualpan. Se inicia a una altitud de 1,900 m y recorre una distancia aproximada de 18 Km., desembocando en el río Tlapaneco, en la parte Sur de los terrenos de San José Buena Vista. Este arroyo tiende a secarse durante los meses de Abril y Mayo (INEGI, 2002).</p>
<p style="text-align: center;"><b>GEOLOGÍA Y FISIOGRAFÍA.</b></p> <p>Los terrenos de Zacualpan se dividen en tres unidades geomorfológicas principales:</p> <p><b>Rocas volcanoclásticas del terciario inferior.</b> Se distribuyen de Noroeste a Sureste de la comunidad, en un gradiente altitudinal que va 1000 a 1920 m, en una superficie de 2,494.9 ha, lo que equivale al 50.69% de la superficie total.</p> <p><b>Roca sedimentaria (conglomerados) del jurásico medio.</b> Forma una franja angosta paralela a la roca ígnea, que se dirige al Sureste de la comunidad. Cubre una superficie aproximada de 834.8 ha, (16.96%), en un gradiente altitudinal que va de 1200 a los 1800 m.</p> <p><b>Rocas calizas del cretácico inferior.</b> Se distribuyen en dos unidades separadas, la de mayor superficie se localiza al Oeste-Suroeste y la otra, al Sureste de los terrenos de la comunidad, ambas suman una superficie de 1,592.2 ha, lo que equivale 32.35% de los terrenos de la comunidad.</p>	<p style="text-align: center;"><b>SUELOS.</b></p> <p>Las asociación edafológica de Leptosoles, Regosol, se distribuye en una franja que corre de Oeste a Sureste, que ocupa una superficie de 2,140.3 ha, equivalente al 43.49% de la superficie total. Estos suelos se caracterizan por ser poco desarrollados y no consolidados, razón que no los hace aptos para la agricultura.</p> <p>La combinación edáfica de Regosol-Leptosoles, se distribuye de Norte a Sureste y la superficie ocupada es de 1,728.6 ha, lo que equivale al 35.12% del total del territorio. Esta asociación edáfica se caracteriza por ser material no consolidado, poco profundo y frágil, lo que limita su aptitud agrícola.</p> <p>Otra de las asociaciones edáficas la conforma el Leptosol-Feozem, que tienen una distribución discontinua, formando franjas localizadas al Norte, Este y centro de la comunidad; la superficie que ocupa es de 731.1 ha (14.83%). Se caracterizan por ser una mezcla de suelos delgados y ligeramente desarrollados, que se confinan por lo general a relieves planos o ligeramente ondulados. La aptitud agrícola va de mediana a buena, bajo un buen método de labranza.</p> <p>La asociación de Leptosol-Regosol, comprende una superficie de 322.7 ha (6.56%), y su distribución es una franja pequeña que se localiza al Sur de la comunidad. Se caracterizan por la dominancia de suelos delgados, que a muy poca profundidad aparece la roca dura; razón que lo limita para la actividad agrícola.</p>
<p style="text-align: center;"><b>VEGETACIÓN.</b></p> <p>En los terrenos de Zacualpan existen tres tipos de vegetación primaria:</p> <p><b>Bosque de Encino.</b> Este tipo de vegetación abarca una superficie de 1,920.1 ha, que representa el 38.93% del área total de la comunidad, sin embargo, es de las comunidades vegetales más abiertas y fragmentadas. Se desarrolla en altitudes superiores a los 1 400 m y, su distribución es muy heterogenia. Las formaciones vegetales agrupadas bajo esta denominación están compuestas por árboles caducifolios y alcanzan una altura promedio de 5 a 9 m, con predominio de encinos. El estrato arbustivo está poco desarrollado; el estrato herbáceo es poco conspicuo, excepto en la temporada de lluvias, durante la cual el suelo se reviste de una carpeta de zacates y yerbas latifoliadas de diversas familias.</p>	<p style="text-align: center;"><b>FAUNA.</b></p> <p>Para la comunidad se registran 36 especies de vertebrados terrestres; que se distribuyen de la siguiente manera: 13 especies de mamíferos, 12 especies de aves y 11 de anfibios y reptiles.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS.</b></p> <p>De acuerdo con los datos de INEGI en el 2005 la población era de 791 y se estima que para el 2020 la población será de apenas 715 habitantes.</p> <p>La población se concentra entre los 15 y los 49 años, lo que significa que el 66.15% de la población está en edad productiva.</p> <p>De la población entre 6 y 14 años, el 70% saben leer y escribir; el otro porcentaje es analfabeta. En cuanto a la población mayor de 15 años de edad el 53% está alfabetizado y el 47% es analfabeta.</p>

<p style="text-align: center;"><b>VEGETACIÓN (Continuación).</b></p> <p><b>Selva Baja Caducifolia.</b> Este tipo de vegetación en la comunidad se distribuye dentro del rango de los 1 000 a 1 280 m de altitud, cubriendo de forma irregular la parte central y Sureste de la comunidad, la superficie que ocupa es de aproximadamente 2,690 ha (54.6%) del área total del territorio. En zonas con mejor cubierta arbórea la comunidad presenta un estrato que va de 4 a 7 m de alto, sin embargo, hay árboles aislados que alcanzan los 12 m. El estrato arbustivo llega a medir hasta los 3 m de alto en áreas abiertas. El estrato herbáceo lo componen principalmente pastos (<i>Poaceae</i>) y otras hierbas (<i>Asteraceae</i>, <i>Mimosaceae</i>, <i>Fabaceae</i>, <i>Convolvulaceae</i>, <i>Euphorbiaceae</i> y otras.).</p> <p><b>Bosque de Galería.</b> Esta vegetación está confinada a las cañadas que tienen corrientes permanentes de agua, ocupa superficies muy reducidas y no alcanza el tamaño mínimo cartografiable; las principales especies que lo componen son: el Ahuehuete (<i>Taxodium mucronatum</i>) y Amates (<i>Ficus spp.</i>).</p>	<p style="text-align: center;"><b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS (Continuación).</b></p> <p>El tipo de tenencia de la tierra es de Bienes Comunales, se caracteriza por que los dueños absolutos son todos los comuneros, quienes deciden sobre el uso y disfrute de cada espacio del territorio donde tienen jurisdicción.</p> <p>La comunidad cuenta con un consejo de ancianos, que es la máxima autoridad, ya que este grupo selecto es quien propone a las personas que ocuparan los cargos de comisario municipal y presidente de bienes comunales; así como, algunos cargos de menor rango como las mayordomías.</p> <p>Las principales actividades productivas de la comunidad son:</p> <p>Agricultura. Se dedican exclusivamente a la agricultura de temporal, sus principales cultivos son: maíz, calabaza, frijol y chile. Se trata de cultivos básicamente para el autoconsumo. La disponibilidad de alimentos es escasa por las condiciones territoriales, falta de terrenos aptos para la agricultura, época de estiaje marcada, falta de recursos económicos para adquirir los insumos necesarios, entre otros factores. Producen una cantidad de alimentos insuficientes para abastecer a sus familias. El producto agrícola principal es el maíz, con una producción promedio de 500 a 700 kg/ha, que se siembra en terrenos de temporal mediante el sistema agrícola tradicional (tlacolole).</p> <p>Ganadería. No existe como una actividad productiva que genere ingresos económicos importantes, más bien se trata de un ahorro para la economía y un complemento para la dieta familiar, así como apoyo en las labores del campo. Entre los principales animales que poseen se encuentran: los bovinos, caprinos, equinos, aves de corral y porcinos.</p> <p>Artesanías. Hay familias que se dedican a elaborar artesanías (vasijas de barro para cocinar alimentos y para ornato), tales como: ollas, cómales, cántaros, ceniceros, alcancías y figuras diversas.</p> <p>También se dedican al aprovechamiento forestal no maderable (resinas, hierbas y frutos).</p>
<p style="text-align: center;"><b>CARACTERÍSTICAS CULTURALES.</b></p> <p>De la población total mayor de 5 años de edad el 99% de la población es hablante de la lengua náhuatl; el 31% es monolingüe (personas adultas); mientras que el 65 % es bilingüe. Del total de la población el 83% dice profesar la religión católica, el resto se desconoce.</p>	
<p style="text-align: center;"><b>DIAGNÓSTICO.</b></p> <p>Las actividades agropecuarias y el aprovechamiento forestal maderable y no maderable han generado un panorama con áreas de vegetación secundaria en diversos grados de perturbación; así como, suelos desnudos en diferentes etapas de erosión. Las actividades antes mencionadas, en su conjunto ocupan una superficie de 3,441.2 ha, lo que representa el 69.8% del total.</p> <p><b>Fragilidad Ecológica.</b> La zona Noroeste y Suroeste, se caracteriza por presentar en su mayor parte un relieve suave; con vegetación arbórea y arbustiva, que forma islas discontinuas en laderas y cañadas, por otro lado, los suelos más planos son utilizados para la agricultura de temporal; por las características descritas la zona presenta una baja fragilidad.</p> <p>Por otra parte, las laderas y cumbres de la porción norte de la comunidad, presentan un relieve que va de suave a alta. Esta zona presenta pérdida de la cubierta vegetal, que se encuentra en diferentes grados de perturbación, razón que la ubica como zona de fragilidad alta.</p> <p>Por último, la cañada que se extiende de norte-sureste de la comunidad, es irrigada por arroyos tributarios de corta duración con un relieve que va de media a abrupta, sobre esta topografía se desarrolla una cubierta vegetal continua; esta zona es la más retirada y mejor conservada de la comunidad. Razón que ubica esta zona como de fragilidad media.</p> <p><b>Calidad Ecológica.</b> La cañada de Barranca Chilzintla (Noreste-Sureste), presenta una topografía accidentada; la cual, soporta un continuo de selva baja caducifolia, que funciona como refugio de la fauna silvestre; esta bañada por un número importante de arroyos tributarios. Razón que cataloga esta zona como de muy alta calidad ecológica.</p> <p>La porción Norte y Noreste (Cerros Chimaltepec y Tenachtitlán), en conjunto forman una franja de vegetación continua, que se desplaza al Norte, pierde la continuidad y se transforma en pequeños manchones de vegetación arbórea. La zona es utilizada.</p>	<p style="text-align: center;"><b>POLÍTICAS DE MANEJO.</b></p> <p><b>Aprovechamiento Agrícola.</b> Comprende una superficie de 709.2 ha (14.41% del total del territorio), que en su mayoría corresponden a áreas con vegetación secundaria arbustiva, en un ambiente de laderas con pendientes suaves a medias y una litología de origen sedimentario (caliza), que soporta un sustrato edáfico de Leptosol y Rendzina; la fragilidad y calidad ecológica es baja.</p> <p><b>Aprovechamiento Pecuario.</b> Comprende una superficie de 773.6 ha (15.72% del total del territorio). Se refiere a laderas suaves a altas, adyacentes al área agrícola, la cual soporta una vegetación secundaria arbustiva, pastos y selva baja caducifolia.</p> <p><b>Aprovechamiento forestal no maderable.</b> Comprende una superficie de 1,345.4 ha (27.32% del total del territorio), que en su mayoría corresponden a áreas con Regosoles y bosque de encino abierto, así como vegetación secundaria arbustiva, en un ambiente de laderas con pendientes altas a baja de origen sedimentario, con fragilidad y calidad ecológica de baja a alta. Posee especies útiles, tanto arbóreas (para construcciones locales), leña, industrial, forraje y alimentación.</p> <p><b>Restauración Ecológica.</b> Se propone recuperar áreas de vegetación secundaria en diferentes grados de perturbación, derivada de selva baja caducifolia como de bosque de encino, que se localiza en tres sitios disyuntos. Los sitios se desarrollan</p>

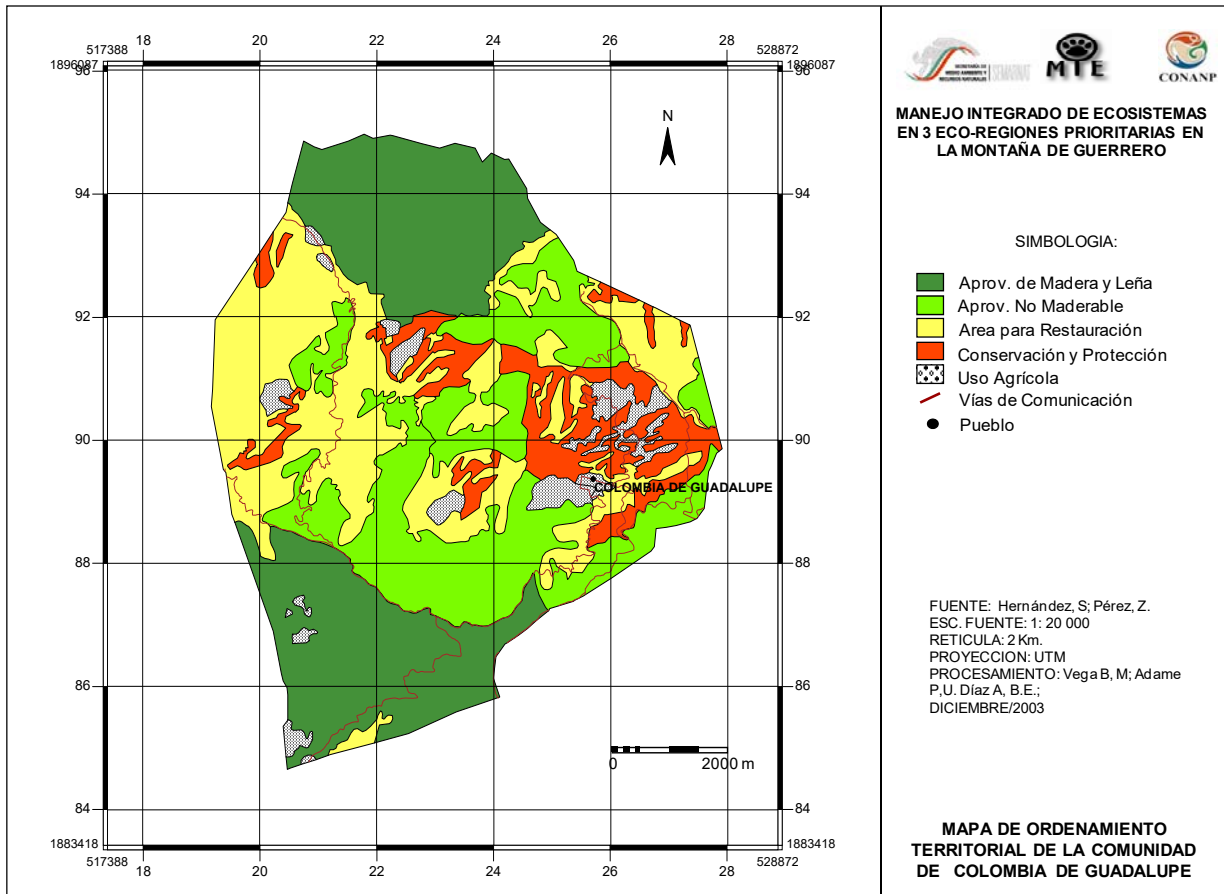
DIAGNÓSTICO (Continuación).	POLÍTICAS DE MANEJO (Continuación).
<p>como área de agostadero, por lo accesible que representa para el ganado. Por las características descritas se le asigna la categoría de calidad ecológica alta.</p> <p>La zona del Cerro Tecomatepetl (Noroeste) y Suroeste de la comunidad, son los sitios que en su mayor parte presenta pendientes de suaves a medias. Las características topográficas y la cercanía a la comunidad, han influido para que este sitio se destine a la agricultura de temporal, extracción de leña y como área de agostadero; resultado de ello, son suelos con diferentes grados de erosión e islas de bosque de encino y vegetación secundaria. A esta zona se le asigna la categoría de media en términos de calidad ecológica.</p>	<p>en un rango de 100 a 1600 msnm; sobre laderas de suaves a altas, donde se encuentran suelo somero. Cubre un área de aproximadamente 800.1 ha (16.26%). Se pretende forestar con especies útiles para recuperar la estructura de bosque y se protege la parte alta de las barrancas. Entre las especies consideradas están el guaje (<i>Leucaena esculenta</i>), maguey (<i>Agave cupreata</i>), maguey angosto (<i>Agave angustifolia</i>), tepehuaje (<i>Lysiloma acapulcense</i>) y nanche (<i>Byrsonimia crassifolia</i>).</p> <p><b>Conservación Ecológica.</b> Bajo esta denominación se incluyen una importante área de selva baja caducifolia y bosque de encino que cubre una superficie de 1,252.2 ha (25.55%), que se desarrolla paralela a la barranca Chiltzintla. Presenta un paisaje de laderas suaves a abruptas. En esta zona se encuentran las poblaciones más conservadas de especies arbóreas útiles y es el principal refugio de fauna silvestre, tanto por su lejanía al poblado, como por el acceso al agua de la barranca Chiltzintla.</p> <p style="text-align: center;"><b>CARTERA DE PROYECTOS.</b></p> <p><b>Acciones a Corto Plazo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de estufas ahorradoras de leña.</li> <li>• Capacitación y equipamiento para la prevención y control de incendios forestales.</li> <li>• Participación en la administración y gestión de recursos financieros y humanos por la propia comunidad.</li> </ul> <p><b>Acciones a Mediano Plazo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de viveros para especies forestales.</li> <li>• Capacitación y equipamiento para establecer un apiario.</li> </ul> <p><b>Acciones a Largo Plazo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apertura de camino que conduce a Chiltzintla.</li> <li>• Elaboración de programas de conservación y restauración para las áreas Tecomatepetl, Chimaltepec y Tilitpetl.</li> </ul>
<p><b>Fuente:</b> MIE (2006). Estudios de Ordenamiento para el Desarrollo de la Comunidad de Zacualpan, Municipio de Tlapa de Comonfort, Guerrero. Proyecto Auspiciado por el Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF), Administrado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y ejecutado por Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) a través de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), México.</p>	



Fuente: Archivos del Proyecto MIE, RPC Montaña de Guerrero-CONANP.

ORDENAMIENTO ECOLÓGICO COMUNITARIO			
<b>Comunidad:</b> Colombia de Guadalupe		<b>Región:</b> Montaña Alta	
<b>Ubicación geográfica:</b>		<b>Municipio:</b> Malinaltepec	
(DATUM: WGS84, Zona 14N)		<b>Superficie:</b> 7,345ha	
<b>CLIMA.</b> El tipo de clima presente en la comunidad corresponde al semicálido, el más cálido de los templados con lluvias en verano, teniendo una temperatura media de 18°C. La precipitación anual se encuentra entre los 2,000 y 2,200 mm.		<b>HIDROLOGÍA.</b> La hidrología de la comunidad, consiste en escurrimientos que son de importancia en la región y de las comunidades vecinas ya que algunos utilizan el agua en la agricultura como es el caso de la Barranca del Pozo del Burro, que es empleada por los poblados de Pázcala del Oro, existen otros dos escurrimientos pero de menor importancia que el primero que son Barranca Empedrada y Barranca cuesta de aguacate.	
<b>GEOLOGÍA Y FISIOGRAFÍA.</b>  La comunidad forma parte de la sierra madre sur, esta parte del cordón montañoso es discontinuo y presenta una topografía accidentada.  La topografía en general es escarpada, presentando pendientes de 15 a 50% siendo escasos los terrenos planos, con elevaciones que oscilan, entre 800 y 1700 m.s.n.m. Apreciando una altura promedio de 1250 m.s.n.m.		<b>SUELOS.</b>  En la comunidad se presentan tres tipos de asociaciones edáficas. La mayor parte del territorio se conforma por regosol eútrico y como suelos secundarios se encuentran el cambisol distrito y el litosol. En la porción oeste de norte a sur se conforma por Regosol eutrítico y como suelos secundarios se encuentran el Cambisol crómico y el Luvisol crómico. Por último una pequeña superficie al sur de la comunidad está conformada por cambisol y como suelo secundario Luvisol Crómico	
<b>VEGETACIÓN.</b>  El bosque de pino-encino está constituido por diferentes especies que ocupan las zonas más elevadas y de mayor abundancia, la región de la montaña presenta una de las comunidades florísticas más ricas del mundo, manifestando un alto grado de endemismo (riqueza en especies exclusivas del lugar).		<b>FAUNA.</b>  Para la comunidad se registran: venado cola blanca ( <i>Odocoileus virginianus</i> ), jabalí ( <i>pecari tajacu</i> ), ardilla ( <i>Sciurus sp.</i> ), conejo ( <i>Sylvilagus sp.</i> ), tlacuache ( <i>Didelphys sp.</i> ), armadillo ( <i>Dasyus novemcinctus</i> ), mapache ( <i>Procyon lotor</i> ), tejón ( <i>Nasua narica</i> ), zorro ( <i>Urolyon sp.</i> ), zorrillo ( <i>Menphitis macroura</i> ), marta o jicamilla, murciélagos; aves como: gallina de monte ( <i>Tinamus major</i> ), paloma de monte ( <i>Columba sp.</i> ), jilguero, gavián ( <i>Butea spp</i> ), huilotas ( <i>Zenaida sp.</i> ), reptiles como: cascabel ( <i>Crotalus sp.</i> ), culebra mazacuata, iguana ( <i>Sauromalus spp.</i> ), lagartijas ( <i>Sceloporus spp</i> ).	
<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS.</b>  De acuerdo con los datos de INEGI en el año 2000 se tenía una población de 947 habitantes y el analfabetismo en la comunidad era de 13%.  Las actividades productivas que se realizan son las siguientes:  <b>Agricultura.</b> Los principales cultivos básicos son: maíz, frijol, calabaza; el calendario y periodo de uso de la tierra, inicia en el ciclo primavera-verano. La disponibilidad de suelo varía, en las partes bajas el uso es de tipo semintensivo y solo se recurre a los periodos de descanso entre ciclo y ciclo y a la rotación de áreas productivas. En las partes medias y altas se sigue la práctica tradicional de roza, tumba y quema, a efecto de abrir cada año terrenos para dedicarlos a la actividad agrícola y ganadera.  <b>Café.</b> El sistema productivo café se compone de cafetos viejos, la mayoría de las veces en arreglo lineal de tres bolillos asociado con plátano, cuajinicuil, ilite, guayabo y huachipil como árboles sombra se tiene una distancia entre plantas de 1.5 m, con una separación entre hileras de 2 m, las cuales se intercalan con hileras de plátano a cada 2 m.  <b>Frutales.</b> Los frutales que se tienen son en su mayoría de traspatio o se encuentran intercalados con los cafetos, el principal frutal que se produce es mamey, caña de azúcar, granada china, cuajinicuil y plátano.  <b>Pecuario.</b> Las especies que se tienen: ganado bovino, caprinos y equino principalmente. La alimentación del ganado es por ramoneo de arbustos y se practica el pastoreo, La actividad ganadera se enfrenta entre otros problemas a la insuficiente infraestructura pecuaria, baja calidad genética de los hatos, bajos niveles de producción, desorganización de los productores e insuficiente apoyo crediticio.		<b>CARACTERÍSTICAS CULTURALES.</b>  De acuerdo al Censo de INEGI 2000, el 68% de la población mayor a 5 años habla una lengua indígena (principalmente el Tlapaneco) y el 13% de la población no hablan español.	
		<b>POLÍTICAS DE MANEJO.</b>  <b>Conservación y protección.</b> Comprende las áreas con regeneración natural, áreas de reforestación, cañadas de escurrimientos que abastecen corrientes superficiales y subterráneas, además de las áreas con especies vegetales o animales endémicas, amenazadas, en peligro de extinción, etc., como es el caso del bosque mesófilo de montaña y el venado cola blanca. Las cuales deberán ser protegidas contra el libre pastoreo, tala inmoderada, eliminación de árboles padres, propagación de incendios forestales así como de plagas y enfermedades que afecten al bosque.  <b>Aprovechamiento y uso controlado de madera y leña.</b> Comprende las áreas que marca el plan de manejo forestal, con los menores riesgos de erosión (hídrica o eólica), y en áreas que no pertenezcan a las áreas planeadas para protección y recuperación. Busca de manera general el uso racional de los dos recursos más importantes del bosque (para las comunidades) que son la madera y la leña, para lograrlo se basa en los siguientes lineamientos: evitar la tala de árboles que no sean contemplados por el plan de manejo forestal, así como las talas clandestinas, evitar una mayor extracción de la establecida por el plan de manejo, evitar la tala de árboles en pendientes muy pronunciadas o abruptas y en los parteaguas de las elevaciones montañosas, evitar hacer un uso irracional de la leña.	

<p><b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS (Continuación).</b></p> <p><b>Traspatio.</b> El traspatio de la unidad económica campesina de la comunidad es utilizado la mayoría de las veces como área de manejo de aves (gallinas, guajolotes y pollos), la cría de cerdo es, aunque más escasa importante para la dieta familiar, como ahorro y en menor medida como práctica comercial.</p> <p><b>Forestal.</b> La explotación forestal ha sido aprovechada de manera interna para la construcción de viviendas y elaboración de muebles domésticos. La comunidad realiza la venta de madera en pie, el Comisariado de Bienes Comunales supervisa las actividades de extracción realizadas por el comprador.</p> <p><b>Recolección.</b> Las actividades de recolección son extendidas en la comunidad, se realizan principalmente donde se ubican los bosques de pino y encino, los mantos de vegetación de bosque tropical subcaducifolio, pero en general en toda la comunidad y a cualquier altitud.</p> <p><b>Jornalero.</b> La comunidad es expulsor de mano de obra, la población que emigra se encuentra de los 16 a 30 años.</p>	<p><b>POLÍTICAS DE MANEJO (Continuación).</b></p> <p><b>Aprovechamiento no maderable y uso alternativo del bosque.</b> Comprende áreas con bosque de <i>Quercus</i>, Pino o combinaciones de pino y <i>Quercus</i> o bosque mesófilo de montaña, áreas donde no se puede hacer un aprovechamiento sustentable de madera debido a las fuertes pendientes, áreas en donde se esté realizando un aprovechamiento sustentable de leña e incluso de madera, así como aquellas áreas donde se esté llevando a cabo algún tipo de conservación o protección. Se busca un aprovechamiento alternativo del bosque, con actividades que tengan un impacto mínimo o insignificante en el bosque, que no lo pongan en riesgo.</p> <p><b>Uso agrícola.</b> Comprende áreas de ligera y mediana pendiente, mediante adecuadas prácticas de manejo y conservación de suelo y agua.</p> <p><b>Áreas para la restauración.</b> Se consideran las áreas degradadas con distintos niveles de erosión, deslaves y/o degradación de la cubierta vegetal, áreas donde se esté perdiendo la vegetación y donde por la fragilidad del suelo sea imprescindible recuperar la cubierta vegetal, además de las áreas donde la fertilidad del suelo sea baja, al grado de impedir la actividad agrícola, y por último las áreas con corrientes subterráneas o superficiales que se encuentren desmontadas.</p> <p><b>Pastoreo controlado.</b> Comprende el área de pastizales existentes o en áreas con buena vegetación donde no se ponga en riesgo su regeneración natural, se debe además evitar el libre pastoreo, realizando actividades de estabulación y vigilando a los animales.</p>
<p><b>DIAGNÓSTICO.</b></p> <p>El régimen de propiedad es comunal, comprende una superficie de 7,345.00 ha, las cuales se dividen en 3,484.00 ha de superficie arbolada; 3,861.00 ha con superficie no arbolada; 1,605.00 ha como área arbolada comercial; 1,879.00 ha de superficie arbolada no comercial, 2,596.00 ha como zona agrícola; 506.00 ha de superficie de pastizal y 759.00 como superficie de otros usos.</p> <p>En las partes bajas de la comunidad, se observa un área de bosque perturbado algunas con daños muy severos a la vegetación y al suelo debido a la acción de la agricultura combinado con la erosión de los agentes del clima. En estas áreas se dirige la mayor cantidad de ganado caprino para el pastoreo, son áreas cercanas a la población y se usan también para la ampliación de la frontera agrícola.</p> <p>Comúnmente las tierras se utilizan para agricultura intensiva con granos básicos que desarrollan los pequeños agricultores en las laderas de las montañas.</p> <p>La zona productora de agua se localiza principalmente en la parte este de la comunidad en el límite del territorial de la comunidad donde se forman la microcuenca del río Arroyo Grande y bordes altos de otros escurrimientos generados en la comunidad. Cubre las partes más altas de montaña, que tienen moderada fertilidad y moderadas tasas de erosión, ya que han sido severamente intervenidas por el hombre con actividades agrícolas y actualmente se presentan muchas de estas zonas con vegetación definida como secundaria.</p> <p>El área forestal cubre el 47% del territorio. Se localiza a lo largo y ancho de la comunidad. Está constituida por tierras de alta fertilidad y diferentes grados de erosión, pero con alto riesgo de erosión, motivada por la deforestación acelerada. En esta zona se encuentran bosques que han sido intervenidos y no se ha practicado un sistema de manejo adecuado, de tal manera que actualmente en muchas partes se encuentra vegetación secundaria.</p>	<p><b>CARTERA DE PROYECTOS.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar a los productores en cuestiones técnicas para el mejor manejo y aprovechamiento de los sistemas productivos y de los recursos naturales.</li> <li>• Capacitación para insertar a los productores en el mercado local o regional a través de la certificación de cultivos orgánicos.</li> <li>• Gestionar apoyo económico a fuentes financieras para adoptar nuevas tecnologías y en proyectos productivos.</li> <li>• Implementar parcelas demostrativas</li> <li>• Participación de la comunidad en el programa de manejo</li> <li>• Implementar un vivero forestal con especies propias de la región</li> <li>• Reforestar las áreas que no tengan posibilidad de ser regeneradas a partir de la distribución de las semillas generadas por árboles padres cercanos</li> <li>• Capacitar en la organización y formación de brigadas para el combate de incendios forestales.</li> <li>• Capacitación técnica sobre plagas que afectan al bosque y la manera de controlarlas.</li> </ul>
<p><b>Fuente:</b> MIE (2006). Estudios de Ordenamiento para el Desarrollo de la Comunidad de Colombia de Guadalupe, Municipio de Malinaltepec, Guerrero. Proyecto Auspiciado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF), Administrado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y ejecutado por Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) a través de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), México.</p>	

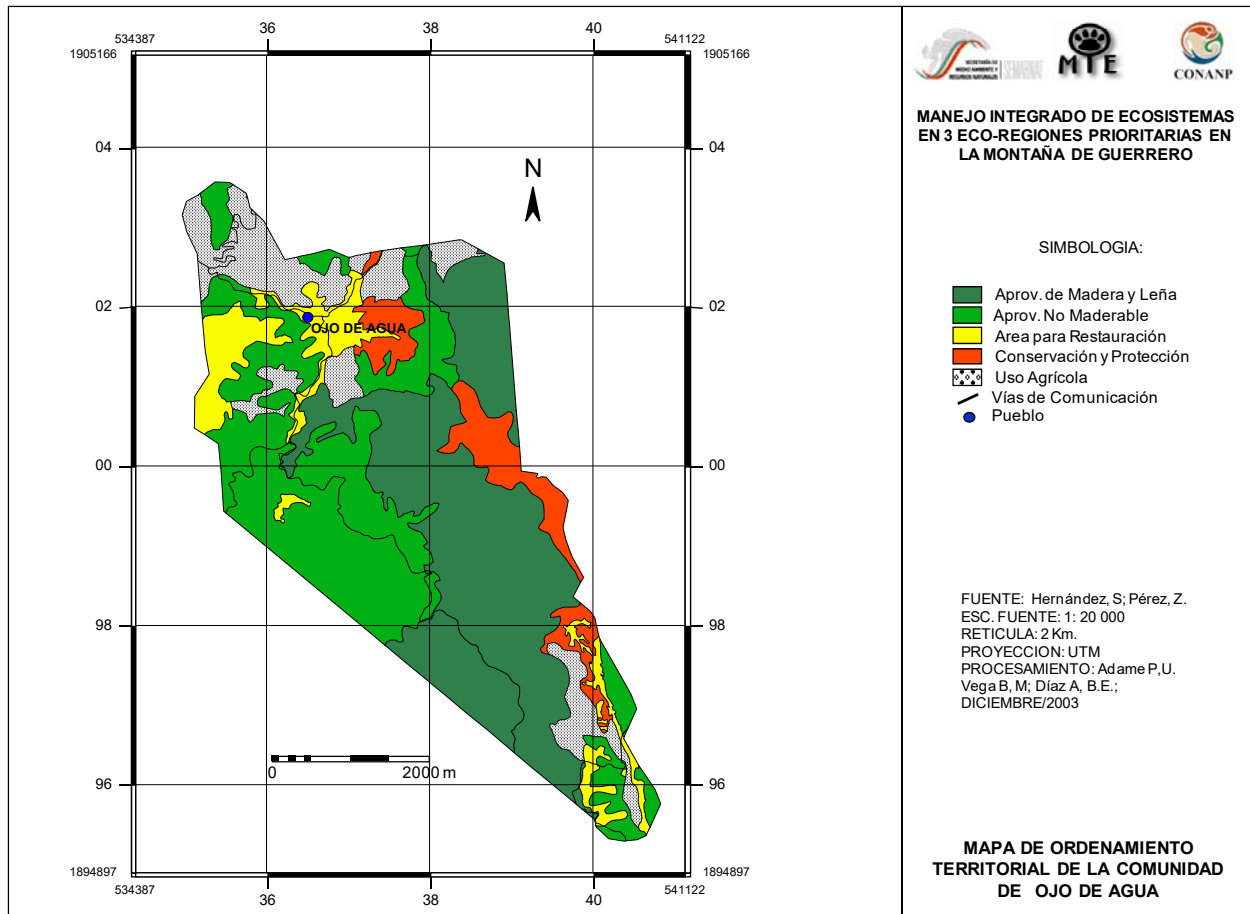


Fuente: Archivos del Proyecto MIE, RPC Montaña de Guerrero-CONANP.



<b>ORDENAMIENTO ECOLÓGICO COMUNITARIO</b>	
<b>Comunidad:</b> Malinaltepec, Anexo Ojo de Agua	<b>Región:</b> Montaña Alta
<b>Ubicación geográfica:</b> (DATUM: WGS84, Zona 14N)	536063.18 N 1901988.39 W
<b>Municipio:</b> Malinaltepec	<b>Superficie:</b> 1,100 ha
<b>CLIMA.</b>	<b>HIDROLOGÍA.</b>
El clima predominante en la comunidad es el semicálido, el más cálido de los templados con lluvias en verano, teniendo una temperatura media anual de 18°C. La precipitación media anual se encuentra entre los 2,000 y 2,200 mm.	Ojo de Agua pertenece a la región hidrológica (RH20) y a la cuenca del río papagayo.
<b>GEOLOGÍA Y FISIOGRAFÍA.</b>	La comunidad cuenta con numerosas ríos intermitentes y solo el río Ojo de Agua es perenne, pero de este solo una parte pertenece a la comunidad.
El origen geológico de esta comunidad de acuerdo a la carta geológica de INEGI 2003 se manifiesta en rocas metamórficas del tipo esquisito en la parte norte y rocas ígneas intrusivas del tipo granito granodiorita en la parte sur.	La mayor parte de los ríos intermitentes de la comunidad se desprenden del cerro Santiago y del cerro del Agua, uniéndose al río Mixtecapa.
<b>VEGETACIÓN.</b>	<b>SUELOS.</b>
La vegetación principal es bosque de pino-encino que ocupa las zonas más elevadas, con algunas zonas abiertas a la agricultura de temporal, pastizal y vegetación secundaria.	En la loma La Toronja ubicada al Suroeste de la población de Ojo de Agua, los suelos son profundos de color café oscuro y con bastante hojarasca en el suelo, existen zonas que presentan poca perturbación vegetal.
<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS.</b>	El cerro San Marcos presenta suelo de color rojo, de textura media y poco profundos, presenta una erosión severa puesto que es un cerro que fue totalmente deforestado.
De acuerdo con los datos de INEGI en el año 2000 se tenía una población de 288 habitantes.	En la planicie ubicada entre el cerro San Marcos y el cerro Santiago el uso del suelo es principalmente agrícola destacándose como principal cultivo el maíz, son suelos profundos y de color rojo con pedregosidad regular, la cubierta vegetal es principalmente pino y encino.
El régimen de propiedad es comunal, con una superficie aproximada de 1,100 ha, las cuales se dividen en área forestal, áreas de cultivo y áreas sin uso aparente.	<b>FAUNA.</b>
Las actividades productivas que se realizan en la comunidad son las que se describen a continuación:	Para la comunidad se registran: venado cola blanca ( <i>Odocoileus virginianus</i> ), jabalí ( <i>pecari tajacu</i> ), ardilla ( <i>Sciurus sp.</i> ), conejo ( <i>Sylvilagus sp.</i> ), tigrillo ( <i>Felis weidii</i> ), tlacuache ( <i>Didelphys sp.</i> ), armadillo ( <i>Dasybus novemcinctus</i> ), mapache ( <i>Procyon lotor</i> ), tejón ( <i>Nasua narica</i> ), zorro ( <i>Urolyon sp.</i> ), zorrillo ( <i>Mephytis macroura</i> ), marta o jicamilla, murciélagos; aves como: gallina de monte, paloma de monte ( <i>Columba sp.</i> ), jilguero, correcominos, gavián ( <i>Buteo spp</i> ), huilotas ( <i>Zenaida sp.</i> ); reptiles como: cascabel ( <i>Crotalus sp.</i> ), culebra mazacuata, lagartijas ( <i>Sceloporus spp</i> ).
<b>Agricultura.</b> Los principales cultivos básicos son: maíz, frijol, calabaza, café, hortalizas, frutales como el durazno y el aguacate. El calendario y periodo de uso de la tierra, inicia en el ciclo primavera-verano da inicio el 15 de mayo y termina el 30 de noviembre (con duración de 6 meses). La disponibilidad de suelo varía, en las partes bajas el uso es de tipo semintensivo y solo se recurre a los periodos de descanso entre ciclo y ciclo y a la rotación de áreas productivas.	<b>CARACTERÍSTICAS CULTURALES.</b>
En cuanto a la tenencia de la tierra, para fines agrícolas cada miembro de la comunidad de Ojo de Agua cuenta con una parcela que originalmente es de vocación forestal, la cual se va utilizando conforme se requiere, ya sea para la producción de básicos o para establecer frutales.	De acuerdo al Censo 2000 de INEGI, en la comunidad el 80% de las personas mayores a 5 años hablan una lengua indígena (el tlapaneco es la principal lengua indígena de la comunidad), los cuales además de hablar una lengua indígena hablan español.
<b>Pecuario.</b> En la actividad ganadera se enfrenta entre otros problemas a la insuficiente infraestructura pecuaria, baja calidad genética de los hatos, bajos niveles de producción, desorganización de los productores e insuficiente apoyo crediticio. La alimentación del ganado es por ramoneo de arbustos y pasto; se practica el pastoreo, las especies que se tienen más comúnmente son: caprinos y bovinos principalmente.	<b>POLÍTICAS DE MANEJO.</b>
<b>Forestal.</b> La comunidad de Ojo de Agua no vende directamente la madera, pues esta se realiza a través del Comisariado de Bienes Comunales de Malinaltepec que la vende en pie. Las actividades de extracción son realizadas por el comprador que no recibe supervisión de la comunidad, ni del prestador de servicios técnicos forestales.	<b>Conservación y protección.</b> Busca conservar y proteger las áreas que aún conservan su riqueza natural y por lo tanto guardan beneficios invaluable para la comunidad.
La explotación forestal ha sido aprovechada de manera interna para la producción de leña, construcción de viviendas y elaboración de muebles domésticos	<b>Criterios:</b> Llevarse a cabo en áreas con regeneración natural, áreas de reforestación, cañadas de escurrimientos que abastezcan corrientes superficiales y subterráneas, además de las áreas con especies vegetales o animales endémicas, amenazadas, en peligro de extinción, etc., como es el caso del bosque mesófilo de montaña y el venado cola blanca.
<b>Jornalero.</b> La comunidad es expulsor de mano de obra, la población que emigra se encuentra de los 16 a 30 años.	<b>Lineamientos:</b> Proteger estas áreas contra el libre pastoreo, tala inmoderada, eliminación de árboles padres, propagación de incendios forestales así como de plagas y enfermedades que afecten al bosque.
	<b>Aprovechamiento y uso controlado de madera y leña.</b> Busca el uso racional de los dos recursos más importantes del bosque para las comunidades que son la madera y la leña.

<p style="text-align: center;"><b>DIAGNÓSTICO.</b></p> <p>Los bosques de la comunidad enfrentan degradación por diversos factores entre los que destacan la tala inmoderada para procesos industriales y el corte de leña, particularmente esta tala se producen en las partes altas de las cuencas, sin contar con estudios previos y sin actividades de reforestación.</p> <p>En las partes medias y altas se sigue la práctica tradicional de roza, tumba y quema, las cuales ocasionan el desplazamiento de las áreas con bosque para dar lugar a nuevas zonas agrícolas y ganaderas, con lo que anualmente se afectan grandes superficies.</p> <p>El avance de la frontera agrícola se observa hasta en lugares con pendientes por encima del 70%, lo que constituye un riesgo para el propio cultivo y más específicamente para el suelo debido a la erosión hídrica al grado de que se están formando pequeñas cárcavas.</p> <p>Las áreas más perturbadas se localizan en el centro de la comunidad, hacia los límites con la soledad, Tapayoltepec y Malinaltepec, que es donde se encuentran distribuidas el grueso de las parcelas agrícolas y donde se refleja la presión que la población ejerce sobre los recursos del medio.</p> <p>El deterioro de la cobertura vegetal se ha reflejado en la baja del caudal del agua hacia la temporada seca, el agua que consume la comunidad es llevada desde un manantial del cerro Santiago.</p> <p>Por otro lado el hecho de ser anexo del municipio de Malinaltepec no favorece la situación de la comunidad ya que no pueden ejercer derechos y decisiones sobre el uso de los recursos naturales.</p>	<p style="text-align: center;"><b>POLÍTICAS DE MANEJO (Continuación).</b></p> <p><u>Criterios:</u> Llevarse a cabo en áreas que marque el plan de manejo forestal, con los menores riesgos de erosión (hídrica o eólica), y en áreas que no pertenezcan a las áreas planeadas para protección y recuperación.</p> <p><u>Lineamientos:</u> Evitar la tala de árboles que no sean contemplados por el plan de manejo forestal, así como las talas clandestinas, evitar una mayor extracción de la establecida por el plan de manejo, evitar la tala de árboles en pendientes muy pronunciadas o abruptas y en los parteaguas de las elevaciones montañosas, evitar hacer un uso irracional de la leña.</p> <p><b>Aprovechamiento no maderable y uso alternativo del bosque.</b> Busca un aprovechamiento alternativo del bosque, con actividades que tengan un impacto mínimo o insignificante, que no lo pongan en riesgo.</p> <p><u>Criterios:</u> Realizar estas actividades en áreas con bosque de Quercus, Pino o combinaciones de pino y Quercus o bosque mesófilo de montaña, áreas donde no se pueda hacer un aprovechamiento sustentable de madera debido a las fuertes pendientes, áreas en donde se esté realizando un aprovechamiento sustentable de leña e incluso de madera, así como aquellas áreas donde se esté llevando a cabo algún tipo de conservación o protección.</p> <p><u>Lineamientos:</u> Implementar actividades económicas diferentes del aprovechamiento forestal, donde la gente de la comunidad pueda aprovechar sus recursos con una visión conservacionista y sin afectar los recursos que le dan sustento.</p>
<p style="text-align: center;"><b>CARTERA DE PROYECTOS.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Reforestación de encino.</b> El encino es la principal fuente de combustible para la comunidad que ejerce presión sobre este recurso sobre todo en las partes aleañas al centro debido a la extracción inmoderada de leña y son justamente esas áreas las que se planean reforestar.</li> <li>• <b>Cultivo de orquídeas.</b> Pretende realizarse en áreas menos perturbadas con vegetación exuberante y abundante materia orgánica como una acción a mejorar el nivel y calidad de vida de la comunidad.</li> <li>• <b>Letrinas secas.</b> Se plantea con el fin de que se atenúe el impacto de la defecación al aire libre sobre los recursos agua y suelo, ya que en ocasiones por falta de recursos para la construcción de una fosa familiar no se tienen letrinas.</li> <li>• <b>Parcelas demostrativas.</b> Está encaminada demostrar las tecnologías alternativas que llevadas a la práctica evidenciaría los beneficios de un aprovechamiento integral de los recursos, de manera particular se plantea las que ayuden a apropiarse de prácticas de restauración y conservación de suelos, a través de la agroforestería y uso de abonos verdes.</li> <li>• <b>Curso de capacitación para producir abonos orgánicos.</b> Con la finalidad de que los comuneros aprendan a elaborar abonos orgánicos que puedan utilizar en los cultivos agrícolas.</li> <li>• <b>Cultivo de hongos.</b> Se plantea para la identificación de las especies de hongos que se puedan cultivar bajo las condiciones físicas y ecológicas de la región así como el diseño de una técnica apropiada para su cultivo.</li> <li>• <b>Cría de venado.</b> Debido a la cacería de venado que se vino realizando en años anteriores, la población de esta especie se ha reducido visiblemente de ahí la preocupación por el establecimiento de una zona de cría de venado.</li> </ul>	<p><b>Uso agrícola.</b></p> <p><u>Criterios:</u> Esta actividad puede hacerse en áreas de ligera y mediana pendiente, mediante adecuadas prácticas de manejo y conservación de suelo y agua.</p> <p><u>Lineamientos:</u> Evitar abrir nuevas tierras al cultivo en lugares con pendientes pronunciadas, así como hacer un manejo integral del espacio.</p> <p><b>Áreas para la restauración.</b></p> <p><u>Criterios:</u> Para esta política se consideran las áreas degradadas con distintos niveles de erosión, deslaves y/o degradación de la cubierta vegetal, áreas donde se esté perdiendo la vegetación y donde por la fragilidad del suelo sea imprescindible recuperar la cubierta vegetal, además de las áreas donde la fertilidad del suelo sea baja, al grado de impedir la actividad agrícola, y por último las áreas con corrientes subterráneas o superficiales que se encuentren desmontadas.</p> <p><b>Pastoreo controlado.</b></p> <p><u>Criterios:</u> Llevarse a cabo en pastizales existentes o en áreas con buena vegetación donde no se ponga en riesgo su regeneración natural.</p> <p><u>Lineamientos:</u> evitar el libre pastoreo, realizando actividades de estabulación y vigilando a los animales.</p>
<p><b>Fuente:</b> MIE (2006). Estudios de Ordenamiento para el Desarrollo de la Comunidad de Malinaltepec, Anexo Ojo de Agua, Municipio de Malinaltepec, Guerrero.</p>	

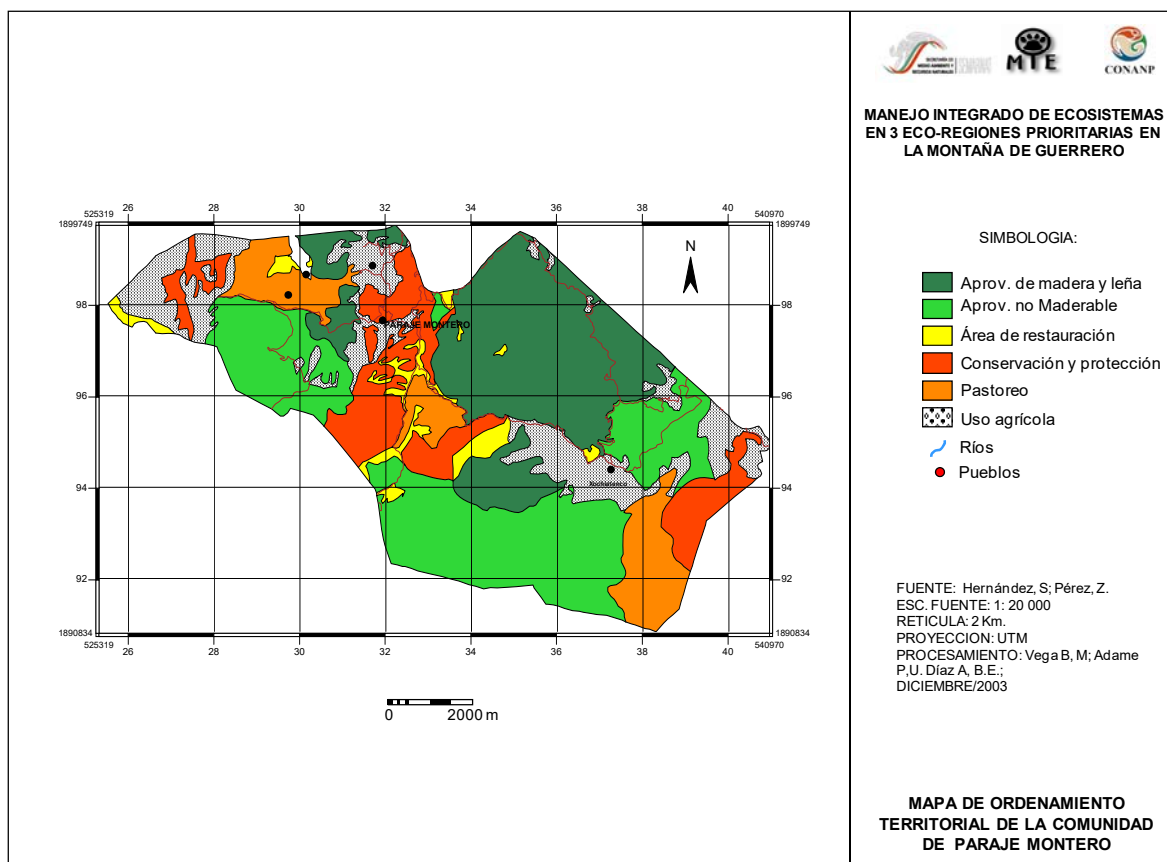


Fuente: Archivos del Proyecto MIE, RPC Montaña de Guerrero-CONANP.

ORDENAMIENTO ECOLÓGICO COMUNITARIO		
<b>Comunidad:</b> Paraje Montero		<b>Región:</b> Montaña Alta
<b>Ubicación geográfica:</b> (DATUM: WGS84, Zona 14N)	532206.07 N	<b>Municipio:</b> Malinaltepec
	1899711.96 W	<b>Superficie:</b> 7,734 ha
<p align="center"><b>CLIMA.</b></p> <p>Paraje Montero presenta dos tipos de climas delimitados por la altitud, en la parte central (la de mayor altitud) presenta un clima templado subhúmedo con lluvias en verano, la temperatura media del mes más frío está entre -3°C y 18°C. Es el más seco de los templados subhúmedos; la precipitación anual se encuentra entre los 2,000 y 2,200 mm.</p> <p>Mientras que hacia al oeste, donde se encuentran alturas de 1,200 msnm se presenta un clima semicálido subhúmedo con lluvias en verano. Siendo esta una microregión de la comunidad.</p>		<p align="center"><b>HIDROLOGÍA.</b></p> <p>Paraje Montero pertenece a la región hidrológica Costa Chica-Río Verde, se ubica dentro de la cuenca del Río Ometepec o Grande, subcuenca Río Quetzala, dentro de Paraje Montero se ubican una serie de escurrimientos intermitentes, nacimientos de agua, en la parte norte corre el Río Víbora, y nacen los Ríos Metate y Barranca Morales, los tres con una orientación de este a oeste y desembocando al río Naranjo, mientras en la parte Este se forma el río Xochiatenco, el cual corre de oeste a este para desembocar en el río Camotetenco.</p>
<p align="center"><b>GEOLOGÍA Y FISIOGRAFÍA.</b></p> <p>El origen geológico de esta comunidad se manifiesta en rocas metamórficas del tipo esquisto en la parte norte, y rocas ígneas intrusivas del tipo granito granodiorita en la parte Sur.</p> <p>Más de tres cuartas partes del territorio de la comunidad presentan pendientes superiores al 30%. Únicamente en el norte se observan algunas porciones de terreno con menos del 10% de pendiente.</p> <p>Las zonas de agricultura se desarrollan en la porción centro oriental con pendientes superiores al 30%, en la parte centro-norte con pendientes del 10 al 30% y en la parte occidental con pendientes de 30% (plátano y café).</p>		<p>La red hidrológica de la comunidad tiene origen en toda la zona montañosa que la rodea. En la vertiente Norte-Sur se forma el cordón montañoso Xonacatepec a la cual pertenece el río Naranjo, principal fuente de suministro de agua de la población. En la vertiente norte se encuentra la Barranca cabeza de Jabalí que alimenta al río Víbora, la vertiente noreste alimenta al río Xochiatenco. Los escurrimientos, en las vertientes este, sureste, noroeste y suroeste de la comunidad, atraviesan buena parte del territorio de la jurisdicción montañosa antes de internarse en el cauce principal de los ríos mencionados.</p> <p>De Paraje Montero al Cerro Filo de Gallo se puede ver un escurrimiento de agua que no desaparece en temporada de secas y que se utiliza para regar los cultivos.</p>
<p align="center"><b>VEGETACIÓN.</b></p> <p>La vegetación que cubre aproximadamente el 85% de la comunidad y corresponde a pino y encino solos o en diferentes niveles de asociación.</p> <p>Los bosques de encinos y de coníferas ocupan las zonas más elevadas, presentando transición hacia la selva mediana subcaducifolia conforme disminuye la altitud y el clima se torna más cálido. Dentro de las especies maderables, de acuerdo al programa de manejo forestal con el que cuenta la comunidad, se encuentran: <i>Pinus pseudostrobus</i>, <i>Pinus oocarpa</i>, <i>Abies</i>, <i>Quercus spp</i>, <i>Arbutus spp</i> y <i>Alnus spp</i>. Dentro de las especies no forestales, las principales familias que se encuentran son: <i>Lauracea</i>, <i>Ericaceae</i>, <i>Burceraceae</i>, <i>Moraceae</i>, <i>Apocineaceae</i>, <i>Fagaceae</i>, <i>Oleaceae</i>, <i>Myrtaceae</i>, <i>Rutaceae</i>, <i>Crucíferas</i>, algunas de las especies presentes son <i>Persea americana</i>, <i>Bursera spp</i>, <i>Fraxinus spp</i>, <i>Cecropia peltat</i>, <i>Eucalyptus spp</i>, <i>Psidium guajaba</i>, <i>Citrus spp</i>, <i>Nasturtium officinale</i>, <i>Plumeria rubra</i>.</p> <p>El tipo de vegetación encontrado en el transecto de Paraje Montero a Filo de Gallo es el encino, ilite (<i>Alnus sp.</i>) y predominantemente vegetación secundaria. Además se puede observar algunos pinos plantados.</p>		<p align="center"><b>SUELOS.</b></p> <p>De Paraje Montero hasta el Cerro Filo de Gallo los suelos son de color café y rojizo de textura media, con una capa de materia orgánica de unos 5 centímetros de grosor, se cultiva maíz, durazno, plátano y café; y como cultivos de traspatio se tienen granadas chinas, anona y café.</p> <p>En la Barranca de Jabalí de Paraje Montero a Llano Grande, se encontró un suelo poco profundo, pedregoso, textura gruesa, de color café con una pendiente del 60 y 70%.</p> <p>El uso del suelo que se observó en el recorrido realizado desde el poblado de Paraje Montero hasta la colonia Tres marías en el lado sur del Cerro Tepelzahua, es principalmente forestal, el color del suelo es rojo y en partes oscuro con pendientes de 50 a 60% son suelos de textura media y profundos presentan erosión moderada por la cubierta vegetal densa que presenta. Esta descripción corresponde a un suelo de tipo Feozem.</p> <p>A 2,435 msnm, el suelo es profundo de color oscuro con una cubierta vegetal de hojarasca que permite una alta germinación de semilla de pino y evita a su vez la erosión. Existe poca agricultura la cual se lleva a cabo en las laderas del cerro que tiene pendientes muy pronunciadas y las cuales favorecen la degradación en estos suelos.</p>
<p align="center"><b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS.</b></p> <p>De acuerdo con los datos de INEGI en el año 2000 se tenía una población de 1,084 habitantes.</p> <p>Las principales actividades productivas que se realizan en la comunidad son:</p> <p><b>Agricultura.</b> Los principales cultivos son maíz, frijol, café, plátano; y en menor escala se tienen granada china, cuajinicuil como árbol sombra del café, durazno, anona de traspatio, aguacate, fresno, nogal, mango, mamey, caña de azúcar, guayaba; y cercos vivos de saúco, pipe e izote. En las partes medias y altas se sigue la práctica tradicional de roza, tumba y quema a efecto de abrir cada año terrenos para la actividad agrícola y ganadera.</p>		<p align="center"><b>FAUNA.</b></p> <p>Para la comunidad se registran: venado cola blanca (<i>Odocoileus virginianus</i>), jabalí (<i>Coendu mexicanus</i>), ardilla (<i>Sciurus sp.</i>), conejo (<i>Sylvilagus sp.</i>), tigrillo (<i>Felis weidii</i>), león de monte, tuzas, tlacuache (<i>Didelphys virginianus</i>), armadillo (<i>Dasyopus novemcinctus</i>), mapache (<i>Procyon lotor</i>), tejón (<i>Nasua narica</i>), zorro (<i>Urocyon cinerag</i>), marta o jicamilla, murciélagos, gallina de monte, paloma de monte (<i>Columba sp.</i>), jilguero, gavián (<i>Butea spp</i>).</p> <p>Los animales que más abundan son el conejo, tejón, tuza y mapache, cuyos daños pueden observarse en las plantas de maíz derribadas.</p>

<p><b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS (Continuación).</b></p> <p><i>Sistema productivo café.</i> Se compone de cafetos viejos, la mayoría de las veces en arreglo lineal a tres bolillo asociado con plátano, jinicuil y elite como árboles sombra, se tiene una distancia entre plantas de 2 mts., con una separación entre hileras de 1.5 m, las cuales se intercalan con hileras de plátano. La pendiente en el área de plátano y café va de 40 al 60%. El rendimiento es de aproximadamente 1.2 toneladas.</p> <p><i>Frutales.</i> En su mayoría son de traspatio o se encuentran intercalados con los cafetos, el principal frutal que se produce es el durazno, aunque también se tiene aguacate, guayaba, limón. La comercialización es muy poca, debido al bajo precio que tienen. Mientras que el mango, mamey, caña de azúcar, granada china y anona se ubican al oeste de la comunidad en pequeñas áreas de manera natural o en los traspacios de las casas, la producción es para autoconsumo.</p> <p><b>Pecuario</b> Se practica el pastoreo extensivo con especies criollas de baja calidad genética, las especies que se tienen en el predio son; caballos, caprinos y bovinos principalmente. El pastoreo se realiza hacia las regiones más cálidas, no se encontró pastoreo en el bosque de pino solo en aquellas regiones donde la vegetación esta mas perturbada, los rebaños son pequeños y la especie más numerosa son los caprinos.</p> <p><b>Forestal.</b> Los recursos forestales se han venido aprovechando por parte de los habitantes de Paraje Montero, principalmente para la construcción de viviendas y para la producción de leña para autoconsumo.</p> <p>Sin embargo el otro esquema de producción forestal que se ha venido dando es el de la venta de madera en pie a diferentes industriales. La comunidad realiza la venta de madera en pie, supervisando el Comisariado de Bienes Comunales las actividades de extracción son realizadas por el comprador. El volumen comprendido de reforestación es de 100 ha de pino. Mientras que por término medio corresponden 0.5 metros cúbicos por persona (225 kg de leña).</p>	<p><b>CARACTERÍSTICAS CULTURALES.</b></p> <p>De acuerdo al Censo 2000 de INEGI, en la comunidad el 57% de las personas hablan una lengua indígena (el tlapaneco es la principal lengua indígena de la comunidad), los cuales además de hablar una lengua indígena hablan español.</p>
<p><b>DIAGNÓSTICO.</b></p> <p>El régimen de propiedad es comunal, con una superficie de 7,734.00 ha, las cuales de acuerdo al programa de manejo forestal se dividen en 5,303.50 ha de área forestal, 4,383.75 ha como área de producción ubicadas al este de la carretera Tlapa – Marquelia, 728.50 ha como áreas de conservación, 191.25 ha como zonas de protección y 2,242.75 como áreas no forestales.</p> <p>La mayor parte del territorio de Paraje se encuentra en diversos grados de deterioro, particularmente en lo referente a la calidad y cantidad de su cobertura vegetal natural, con excepción de la zona que va desde la franja de la Carretera Tlapa Marquelia hacia la zona boscosa de Xochiatenco y que llega hasta los límites con Iliatenco.</p> <p>El deterioro a los recursos naturales causado por las actividades agrícolas y de pastoreo queda de manifiesto en las profundas cárcavas y arrastres de suelo. Las prácticas agrícolas presionan al deterioro de los recursos naturales al provocar incendios para abrir tierras al cultivo, pastorear al ganado en territorios con ecosistemas frágiles, con suelos delgados y desprovistos de materia orgánica.</p> <p>El área de influencia de la comunidad presenta procesos de erosión en más de la mitad de su territorio, debido fundamentalmente al sobre uso de los recursos naturales. La erosión actual tiende a incrementarse por las prácticas productivas utilizadas, confirmándose la condición de erosión fuerte.</p>	<p><b>POLÍTICAS DE MANEJO.</b></p> <p><b>Conservación y protección.</b> Busca conservar y proteger las áreas que aún conservan su riqueza natural y por lo tanto guardan beneficios invaluable para la comunidad.</p> <p><i>Criterios:</i> Llevarse a cabo en áreas con regeneración natural, áreas de reforestación, cañadas de escurrimientos que abastezcan corrientes superficiales y subterráneas, además de las áreas con especies vegetales o animales endémicas, amenazadas, en peligro de extinción, etc., como es el caso del bosque mesófilo de montaña y el venado cola blanca.</p> <p><i>Lineamientos:</i> Proteger estas áreas contra el libre pastoreo, tala inmoderada, eliminación de árboles padres, propagación de incendios forestales así como de plagas y enfermedades que afecten al bosque.</p> <p><b>Aprovechamiento y uso controlado de madera y leña.</b> Busca el uso racional de los dos recursos más importantes del bosque para las comunidades que son la madera y la leña.</p> <p><i>Criterios:</i> Llevarse a cabo en áreas que marque el plan de manejo forestal, con los menores riesgos de erosión (hídrica o eólica), y en áreas que no pertenezcan a las áreas planeadas para protección y recuperación.</p> <p><i>Lineamientos:</i> Evitar la tala de árboles que no sean contemplados por el plan de manejo forestal, así como las talas clandestinas, evitar una mayor extracción de la establecida por el plan de manejo, evitar la tala de árboles en pendientes muy pronunciadas o abruptas y en los parteaguas de las elevaciones montañosas, evitar hacer un uso irracional de la leña.</p> <p><b>Aprovechamiento no maderable y uso alternativo del bosque.</b> Busca un aprovechamiento alternativo del bosque, con actividades que tengan un impacto mínimo o insignificante, que no lo pongan en riesgo.</p> <p><i>Criterios:</i> Realizar estas actividades en áreas con bosque de Quercus, Pino o combinaciones de pino y Quercus o bosque mesófilo de montaña, áreas donde no se pueda hacer un aprovechamiento sustentable de madera debido a las fuertes pendientes, áreas en donde se esté realizando un aprovechamiento sustentable de leña e incluso de madera, así como aquellas áreas donde se esté llevando a cabo algún tipo de conservación o protección.</p> <p><i>Lineamientos:</i> Implementar actividades económicas diferentes del aprovechamiento forestal, donde la gente de la comunidad pueda aprovechar sus recursos con una visión conservacionista y sin afectar los recursos que le dan sustento.</p> <p><b>Uso agrícola.</b></p> <p><i>Criterios:</i> Esta actividad puede hacerse en áreas de ligera y mediana pendiente, mediante adecuadas prácticas de manejo y conservación de suelo y agua.</p> <p><i>Lineamientos:</i> Evitar abrir nuevas tierras al cultivo en lugares con pendientes pronunciadas, así como hacer un manejo integral del espacio.</p>

CARTERA DE PROYECTOS.	POLÍTICAS DE MANEJO (Continuación).
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Estudio agroecológico.</b> Para determinar que especies agroforestales se pueden establecer en la comunidad y cuales son de mayor importancia económica.</li> <li>• <b>Producción de traspatio.</b> Comprende la producción de hortalizas u otras especies importantes para los habitantes de la comunidad.</li> <li>• <b>Creación de un área natural protegida.</b> Crear esta zona donde aún se tiene un denso bosque con poca afectación y que tiene especies importantes para la comunidad y que puede servir para mantener principalmente la recarga de acuíferos de la zona.</li> <li>• <b>Parcelas demostrativas</b> para aplicación de tecnologías alternativas. Establecimiento de parcelas demostrativas donde se lleven a cabo algunas técnicas alternativas de cultivo, recuperación de suelos y agua, producción de abonos orgánicos, manejo integrado de plagas, enfermedades, y agroforestería.</li> <li>• <b>Protección en áreas de regeneración natural y en áreas reforestadas.</b> Reforestar en relación a la madera que se extrae y proteger las zonas de regeneración natural.</li> <li>• <b>Letrinas secas.</b> Esta necesidad surge a partir de que la comunidad de Paraje monterero cuenta con servicio de drenaje parcial pero no saben hacia donde drenar los desagües para no provocar mayor contaminación de acuíferos.</li> </ul>	<p><b>Áreas para la restauración.</b></p> <p><u>Criterios:</u> Para esta política se consideran las áreas degradadas con distintos niveles de erosión, deslaves y/o degradación de la cubierta vegetal, áreas donde se esté perdiendo la vegetación y donde por la fragilidad del suelo sea imprescindible recuperar la cubierta vegetal, además de las áreas donde la fertilidad del suelo sea baja, al grado de impedir la actividad agrícola, y por último las áreas con corrientes subterráneas o superficiales que se encuentren desmontadas.</p> <p><b>Pastoreo controlado.</b></p> <p><u>Criterios:</u> Llevarse a cabo en pastizales existentes o en áreas con buena vegetación donde no se ponga en riesgo su regeneración natural.</p> <p><u>Lineamientos:</u> evitar el libre pastoreo, realizando actividades de estabulación y vigilando a los animales.</p>
<p><b>Fuente:</b> MIE (2006). Estudios de Ordenamiento para el Desarrollo de la Comunidad de Paraje Montero, Municipio de Malinaltepec, Guerrero. Proyecto Auspiciado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF), Administrado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y ejecutado por Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) a través de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), México.</p>	

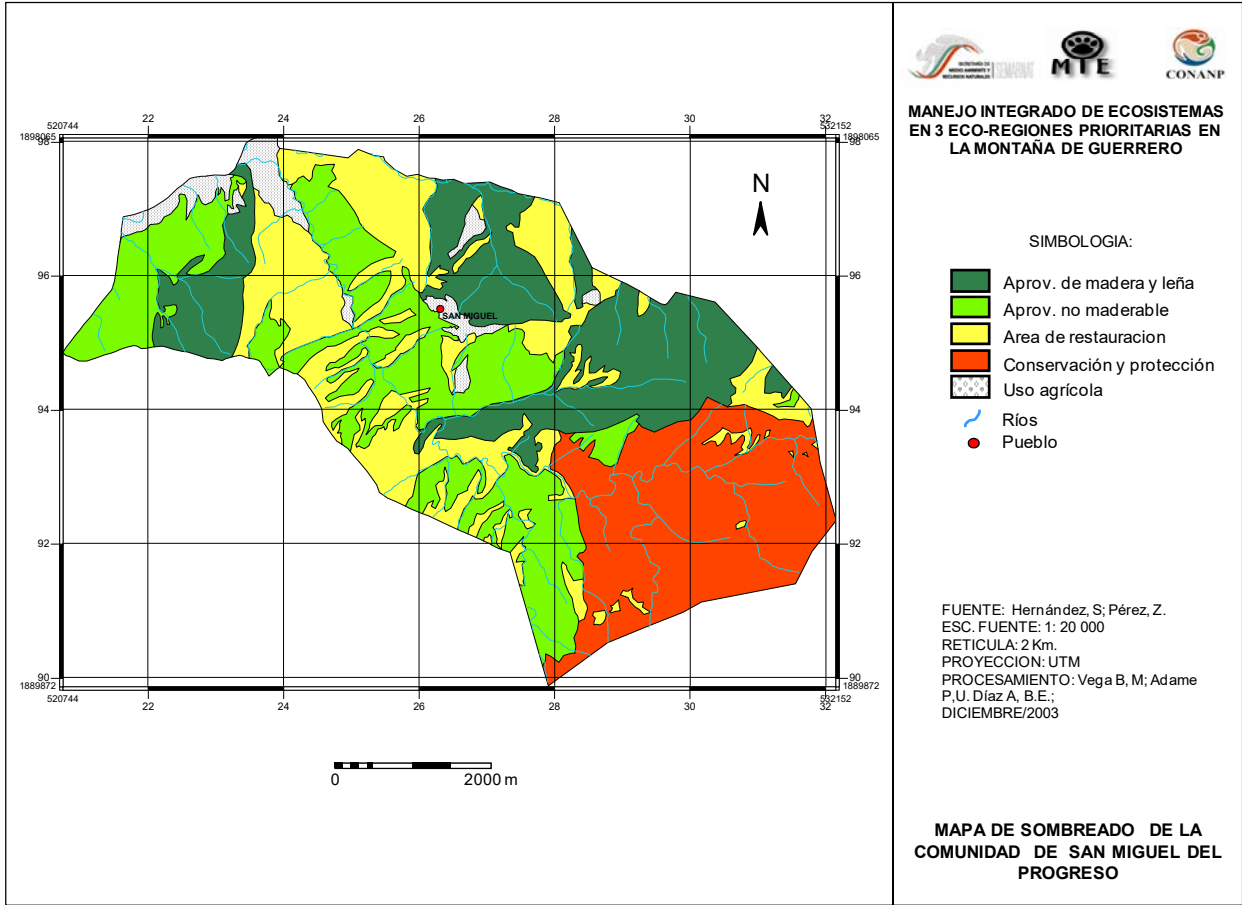


Fuente: Archivos del Proyecto MIE, RPC Montaña de Guerrero-CONANP.

<b>ORDENAMIENTO ECOLÓGICO COMUNITARIO</b>	
<b>Comunidad:</b> San Miguel del Progreso	
<b>Región:</b> Montaña Alta	
<b>Ubicación geográfica:</b>	521685.15 N
(DATUM: WGS84, Zona 14N)	1896299.18 W
<b>Municipio:</b> Malinaltepec	
<b>Superficie:</b> 6,809 ha	
<b>CLIMA.</b>	<b>HIDROLOGÍA.</b>
En San Miguel el Progreso el clima predominante es semicálido, el más cálido de los templados con lluvias en verano, teniendo una temperatura media del mes más frío entre $-3^{\circ}\text{C}$ y $18^{\circ}\text{C}$ . La estación más cercana a San Miguel del Progreso es Coincoyan de las Flores, que ha registrado una precipitación anual de 2,177.7 mm y una temperatura media anual de $17.1^{\circ}\text{C}$ .	La hidrología de la comunidad consiste en escurrimientos tanto permanentes como intermitentes; por localizarse en una zona alta se considera como zona de captación de escurrimientos.  La comunidad se localiza dentro de la Región hidrológica RH 20 "Río Papagayo", cuenca "Río papagayo", subcuenca "Arrollo Toronja", microcuenca "Barranco el Pajarito".
<b>GEOLOGÍA Y FISIOGRAFÍA.</b>	<b>SUELOS.</b>
La comunidad de San Miguel el Progreso, se encuentra sobre la loma de un filo, la población se encuentra rodeada por elevaciones que tienen importancia debido a que se consideran como líneas y colindancias entre los predios vecinos, estas elevaciones son conocidas como: Cerro Tepelzahua con 2,680 msnm, Cerro del Pájaro con 2,360 msnm y el Cerro Xilotepec con 2,180 msnm; las gradientes de pendientes oscilan entre el 40% y 60%, en las partes más accidentadas son frecuentes las pendientes de 80% y 90%.	En la comunidad se presentan tres tipos de asociaciones edáficas. La mayor parte del territorio se conforma por regosol eútrico y como suelos secundarios se encuentran el cambisol distrito y el litosol. La porción Noroeste se conforma por Regosol eutrítico y como suelos secundarios se encuentran el Cambisol crómico y el Luvisol. Por último una pequeña superficie al Noroeste de la comunidad está conformada por feozem haplico cambisol y como suelo secundario el fluvisol eutrítico.
<b>VEGETACIÓN.</b>	<b>FAUNA.</b>
El tipo de vegetación es el ilite y vegetación secundaria, aunque por las características de la zona era Bosque de pino y encino, sin embargo, la tala de árboles ha desarrollado aclareos, donde otras especies han desarrollado más densidad como es el caso del petatillo (helechos terrestres), gramíneas y arbustos como la escobilla, elite, zarzamora, leguminosas, entre otras. La vegetación que cubre el suelo es de 60% de herbáceas y 40% de cubierta de árboles de elite y arbustos.	Para la comunidad se registran: Venado cola blanca ( <i>Odocoileus virginianus</i> ) la carne de venado es vendida en la comunidad, ardilla ( <i>Sciurus sp.</i> ), Tejón ( <i>Nasua narica</i> ), Conejo ( <i>Sylvilagus sp.</i> ), armadillo ( <i>Dasyurus novemcinctus</i> ), mapache ( <i>Procyon lotor</i> ), jicamilla, entre otros; reptiles: víbora de cascabel ( <i>Crotalus sp.</i> ), coralillo y especies de lagartijas; aves: gallina de monte, paloma de monte ( <i>Columba sp.</i> ), águila, gavilancillo, jilgueros, golondrinas.
Cuesta abajo de la mojonera denominada La Joya de Tres Marías existen manchones de helechos arborescentes (llamados comúnmente como cola de león) así como zonas conservadas de encino.	<b>CARACTERÍSTICAS CULTURALES.</b>
En Filo Santa Teresa, a una altitud de 2056 msnm, el tipo de vegetación es bosque de encino y pino, y al igual que otras zonas los aclareos ocasionan que otras especies desarrollen más densidad como es el caso del encino blanco y encino prieto ( <i>Quercus sp.</i> ), cacahuananche o ahucacatillo, helechos arborescentes, petatillo, madroño, entre otros.	De acuerdo al Censo 2000 de INEGI, el 79% de la población mayor a 5 años habla una lengua indígena y el 53% de la población además de hablar una lengua indígena hablan español. La lengua indígena propia de la comunidad es el Tlapaneco.
Se encuentran también parcelas de cultivo de café. La vegetación representa algunas plantas cultivadas de guayabo, toronja, isote, mango, cuajinicuil, árbol de majagua, petatillo, guachipil, Zarzamora, platanar y granadilla y vegetación natural de ilite. La vegetación que cubre el suelo es de 80% de herbáceas y 20% de cubierta de herbáceas.	<b>POLÍTICAS DE MANEJO.</b>
<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS.</b>	<b>Conservación y protección.</b> Busca conservar y proteger las áreas que aún conservan su riqueza natural y por lo tanto guardan beneficios invaluable para la comunidad.
De acuerdo con datos de INEGI en el año 2000 la comunidad tenía una población de 614 habitantes, predominantemente joven con una población de 0 a 17 años.	<i>Criterios:</i> Llevarse a cabo en áreas con regeneración natural, áreas de reforestación, cañadas de escurrimientos que abastezcan corrientes superficiales y subterráneas, además de las áreas con especies vegetales o animales endémicas, amenazadas, en peligro de extinción, etc., como es el caso del bosque mesófilo de montaña y el venado cola blanca.
Las actividades productivas predominantes son:	<i>Lineamientos:</i> Proteger estas áreas contra el libre pastoreo, tala inmoderada, eliminación de árboles padres, propagación de incendios forestales así como de plagas y enfermedades que afecten al bosque.
<b>Agricultura.</b> Los principales cultivos básicos son: maíz, frijol y calabaza; y de los comerciales son el café y el plátano. El Calendario y periodo de uso de la tierra, inicia en el ciclo primavera-verano da inicio el 15 de junio y termina el 30 de noviembre. En las partes bajas el uso es de tipo semintensivo y solo se recurre a los periodos de descanso entre ciclo y ciclo y a la rotación de áreas productivas. En las partes medias y altas se sigue la práctica tradicional de roza, tumba y quema a efecto de abrir cada año terrenos para dedicarlos a la actividad agrícola y ganadera.	<b>Aprovechamiento y uso controlado de madera y leña.</b> Busca el uso racional de los dos recursos más importantes del bosque para las comunidades que son la madera y la leña.
	<i>Criterios:</i> Llevarse a cabo en áreas que marque el plan de manejo forestal, con los menores riesgos de erosión (hídrica o eólica), y en áreas que no pertenezcan a las áreas planeadas para protección y recuperación.
	<i>Lineamientos:</i> Evitar la tala de árboles que no sean contemplados por el plan de manejo forestal, así como las talas clandestinas, evitar una mayor extracción de la establecida por el plan de manejo, evitar la tala de árboles en pendientes muy pronunciadas o abruptas y en los parteaguas de las elevaciones montañosas, evitar hacer un uso irracional de la leña.

<p><b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS (Continuación).</b> La agricultura en San Miguel se lleva a cabo mayormente en el centro de la comunidad, en el centro-sur y hacia el oeste, que es donde pasa el río que viene de Malinaltepec y es en esta área en donde hay mayor superficie plana. Dentro de las áreas boscosas cercanas a la comunidad se ubican gran cantidad de parcelas dispersas para la agricultura.</p> <p>El rendimiento por hectárea es de aproximadamente de 800 a 1200 kg/ha., dependiendo de la parcela cultivada.</p> <p>Los frutales que se tienen son en su mayoría de traspatio o se encuentran intercalados con los cafetos, el principal frutal que se produce es mamey, caña de azúcar, granada china y plátano.</p> <p><b>Pecuario.</b> La alimentación del ganado es por ramoneo de arbustos y se practica el pastoreo extensivo, las especies que se tienen más comúnmente son: ganado bovino, caprino y de carga principalmente.</p> <p><b>Forestal.</b> La explotación forestal ha sido aprovechada de manera interna para la construcción de viviendas y elaboración de muebles domésticos. La comunidad realiza la venta de madera en pie, supervisando el Comisariado de Bienes Comunales, las actividades de extracción son realizadas por el comprador.</p> <p><b>Recolección.</b> Las actividades de recolección son extendidas en la comunidad, se realizan principalmente donde se ubican los bosques de pino y encino, los mantos de vegetación de bosque tropical subcaducifolio, pero en general en toda la comunidad y a cualquier altitud y consta de plantas medicinales, alimenticias, frutos silvestres, hongos comestibles, recursos maderables y forrajes.</p> <p><b>Jornalero.</b> La comunidad es expulsor de mano de obra, la población que emigra es predominantemente joven.</p>	<p><b>POLÍTICAS DE MANEJO (Continuación).</b> <b>Aprovechamiento no maderable y uso alternativo del bosque.</b> Busca un aprovechamiento alternativo del bosque, con actividades que tengan un impacto mínimo o insignificante, que no lo pongan en riesgo.</p> <p><u>Criterios:</u> Realizar estas actividades en áreas con bosque de Quercus, Pino o combinaciones de pino y Quercus o bosque mesófilo de montaña, áreas donde no se pueda hacer un aprovechamiento sustentable de madera debido a las fuertes pendientes, áreas en donde se esté realizando un aprovechamiento sustentable de leña e incuso de madera, así como aquellas áreas donde se esté llevando a cabo algún tipo de conservación o protección.</p> <p><u>Lineamientos:</u> Implementar actividades económicas diferentes del aprovechamiento forestal, donde la gente de la comunidad pueda aprovechar sus recursos con una visión conservacionista y sin afectar los recursos que le dan sustento.</p> <p><b>Uso agrícola.</b> <u>Criterios:</u> Esta actividad puede hacerse en áreas de ligera y mediana pendiente, mediante adecuadas prácticas de manejo y conservación de suelo y agua.</p> <p><u>Lineamientos:</u> Evitar abrir nuevas tierras al cultivo en lugares con pendientes pronunciadas, así como hacer un manejo integral del espacio.</p> <p><b>Áreas para la restauración.</b> <u>Criterios:</u> Para esta política se consideran las áreas degradadas con distintos niveles de erosión, deslaves y/o degradación de la cubierta vegetal, áreas donde se esté perdiendo la vegetación y donde por la fragilidad del suelo sea imprescindible recuperar la cubierta vegetal, además de las áreas donde la fertilidad del suelo sea baja, al grado de impedir la actividad agrícola, y por último las áreas con corrientes subterráneas o superficiales que se encuentren desmontadas.</p> <p><b>Pastoreo controlado.</b> <u>Criterios:</u> Llevarse a cabo en pastizales existentes o en áreas con buena vegetación donde no se ponga en riesgo su regeneración natural.</p> <p><u>Lineamientos:</u> evitar el libre pastoreo, realizando actividades de estabulación y vigilando a los animales.</p>
<p><b>DIAGNÓSTICO.</b> El régimen de tenencia de la tierra es comunal, con una superficie total de 6,809 ha, las cuales de acuerdo al programa de manejo forestal se dividen en 2,921 ha de superficie arbolada, 1520 ha con superficie no arbolada, 255 ha como área arbolada comercial, 845 ha de superficie arbolada no comercial, 40 ha como zonas de protección y 86 ha con superficie por intervenir.</p> <p>Los comuneros dejan al menos un año descansar sus parcelas para se reincorpore la vegetación y de esta manera se incrementa el contenido de materia orgánica; así también el número de huertas de café no ha aumentado, solo se han renovado por planta nueva. La zona del cultivo de maíz sigue siendo la misma por el hecho de que tienen bien definidos los terrenos para esta actividad, que es utilizada como zona de pastoreo, después de que se levanta la cosecha.</p> <p>En la mojonera denominada La Joya de Tres Marías es exclusivamente agrícola, siembran maíz de temporal y el color del suelo es café y negro, con pendiente desde el 40 al 60%, de topografía medianamente accidentada, la textura es media, son suelos poco profundos y la erosión que presentan es moderada.</p> <p>En "Filo Santa Teresa", a 2056 msnm el uso del suelo es exclusivamente forestal, aunque en algunas partes siembran maíz de temporal, el color del suelo es café y negro, con pendiente desde 60 al 80%, de topografía accidentada, con textura media, son suelos poco profundos y la erosión que presentan es moderada, el suelo presenta mucha materia orgánica.</p>	<p><b>CARTERA DE PROYECTOS.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Producción de Traspatio.</b> De manera orgánica y mediante técnicas de conservación de suelos como curvas de nivel, zanjas captadoras de suelo y agua, barreras vivas de huertos, terrazas, etc.</li> <li>• <b>Parcelas demostrativas.</b> Para aplicación de tecnologías alternativas. Para difundir y adoptar técnicas alternativas de cultivo, recuperación de suelos y agua, abonos orgánicos, manejo integrado de plagas y enfermedades y agroforestería.</li> <li>• <b>Letrinas secas.</b> Alternativa para no provocar contaminación a los acuíferos.</li> <li>• <b>Cerco para área reforestada.</b> Para proteger las áreas reforestadas y con buena regeneración natural, sobre todo en las partes cercanas a los escurrimientos y en laderas pronunciadas</li> </ul>
<p><b>Fuente:</b> MIE (2006). Estudios de Ordenamiento para el Desarrollo de la Comunidad de San Miguel del Progreso, Municipio de Malinaltepec, Guerrero.</p>	



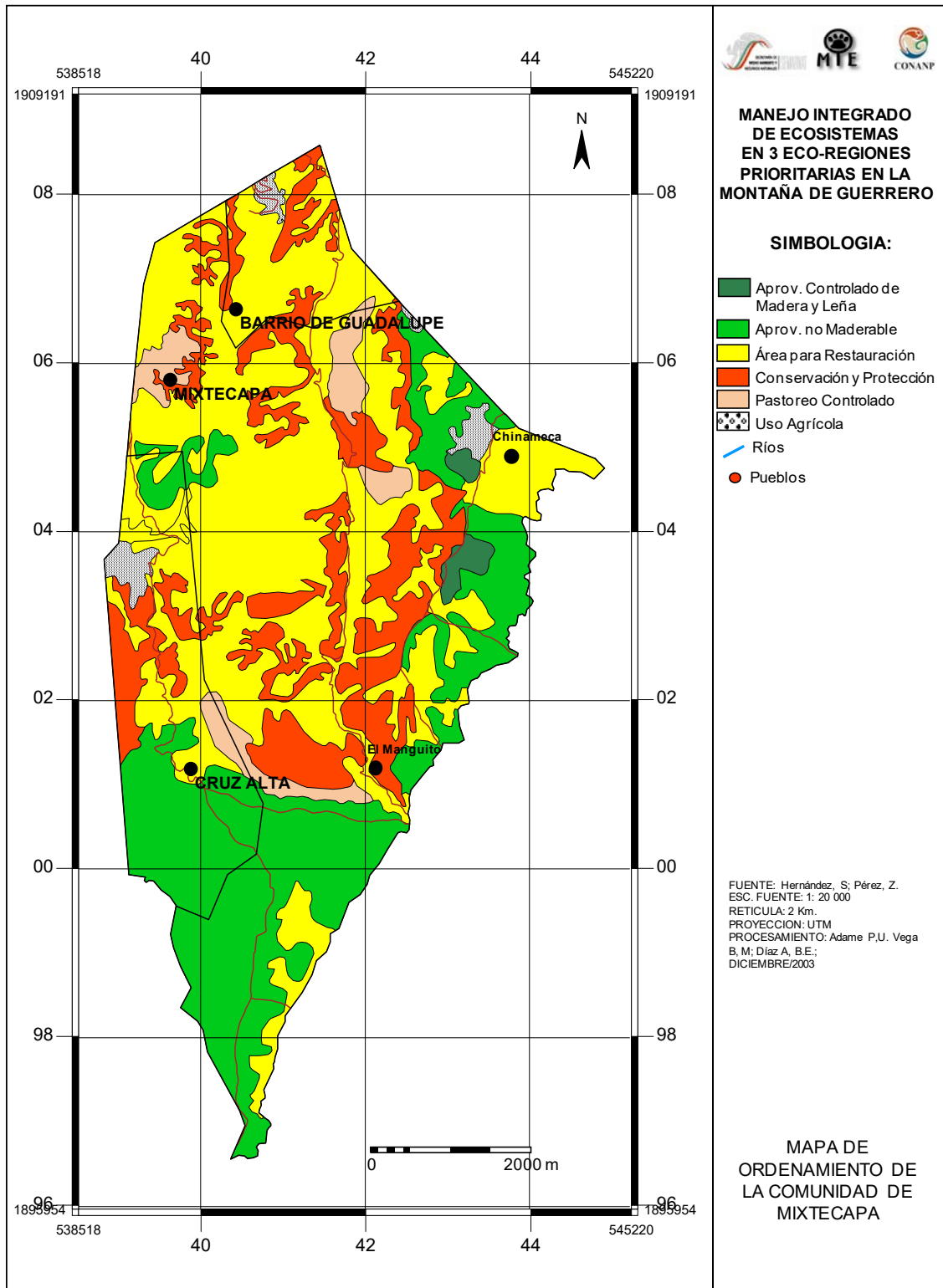


Fuente: Archivos del Proyecto MIE, RPC Montaña de Guerrero-CONANP.

<b>ORDENAMIENTO ECOLÓGICO COMUNITARIO</b>		
<b>Comunidad:</b> Mixtecapa		<b>Región:</b> Montaña Alta
<b>Ubicación geográfica:</b> (DATUM: WGS84, Zona 14N)	539570.82 N 1905713.22 W	<b>Municipio:</b> San Luis Acatlán <b>Superficie:</b> 3,689 ha
<b>CLIMA.</b>		<b>HIDROLOGÍA.</b>
<p>En la comunidad, a partir de la cota de 2000 msnm, el clima más predominante es templado, teniendo las partes más frías en las cimas de los cerros con altitudes cercanas a los 2600 msnm; en las márgenes del río Mixteco las altitudes bajan y se encuentran climas subhúmedos.</p> <p>Las lluvias se establecen a partir del mes de Mayo a Octubre. La precipitación media anual es de 900.10 mm, los meses de mayor incidencia de lluvias son junio y agosto. En el área de estudio son comunes las heladas y la corriente fuertes de aire que llegan a levantar los techos de las casas.</p>		<p>En la región se encuentran ubicadas varias cuencas, entre las que tenemos la Cuenca de Mixtecapa, la cual tiene fuertes pendientes y todavía conserva un buen porcentaje de masa forestal conservada, sin embargo el proceso erosivo se ha intensificado en los últimos años.</p> <p>El Río Mixteco tiene su origen en el Cerro de la Nube, el cual es alimentado por otras corrientes que nacen en el Cerro del Águila y los ríos provenientes de la Cuenca de Chilixtlahuaca del municipio de Metlatonoc.</p>
<b>GEOLOGÍA Y FISIOGRAFÍA.</b>		<b>SUELOS.</b>
<p>El relieve en la comunidad se presenta muy mezclado, influido por eventos de plegamiento, vulcanismo, inyecciones evaporíticas y acumulación aluvial y coluvial. De esta forma se encuentran las siguientes unidades.</p> <p>Sierra Metamórfica. Se encuentran en altitudes entre los 1000 y 2500 msnm. Las laderas de esta sierra, presenta pendientes fuertes mayores de 30° y con profundas barrancas. En esta unidad los suelos son del tipo Luvisol y Litosoles fácilmente intemperizables en las partes altas, lo que ocasiona se formen perfiles muy inmaduros y con materia mineral medianamente alterada.</p> <p>Sierra Volcánica. Se encuentra en colindancia con el municipio de Metlatonoc en altitudes superiores a los 2000 msnm. También aquí es posible observar fuertes pendientes y escarpes, con un sustrato más resistente y por tanto, la formación del suelo es incipiente. Los suelos presentes en esta unidad son pobres y de fácil erosión, se encuentran regosoles y luvisoles.</p> <p>Terrazas Metamórficas. Se encuentran en las laderas de los cerros del Agua, forman áreas con poca pendiente en donde se puede realizar la agricultura moderadamente, los suelos son arcillosos, principalmente regosoles y litosoles</p>		<p>Si bien la disponibilidad de agua es abundante hay que señalar que esta subutilizada por la falta de infraestructura para su captación. Con relación a la hidrología de la región, interesa destacar que en las zonas bajas cercanas a la vega del río se desarrolla una importante actividad agrícola, y conforme se asciende los problemas de utilización y captación del agua son mayores.</p> <p>De acuerdo a la clasificación de suelos de la FAO Unesco 1970 modificada por DGGTENAL, en las áreas montañosas predominan los regosoles, luvisoles y en menor porcentaje los cambisoles, suelos jóvenes, con poco desarrollo, aluviales y susceptibilidad de moderada a alta a la erosión, mientras que en laderas predominan las rendzinas, con una capa superficial rica en materia orgánica que descansa sobre roca caliza, no son muy profundos, son arcillosos y su susceptibilidad a la erosión es moderada.</p> <p>Los suelos identificados por los pobladores son los: rojos, amarillos, blancos, cafés y negros. Las texturas van desde las finas que están en los márgenes del río Mixteco y las texturas gruesas las podemos encontrar en las escarpadas pendientes de los cerros de la Sierra Metamórfica y Volcánica.</p> <p>El origen de los suelos es debido a la conjugación de varios ambientes geológicos que varían en espacios cortos que degeneran a la roca madre y los origina, estos suelos pueden contener materiales de descompensación o alteración de los feldespatos, micas, formando arenas y material arcilloso.</p>
<b>VEGETACIÓN.</b>		<b>FAUNA.</b>
<p>La comunidad se agrupa en tres grandes bloques de vegetación: uno en la margen del río Mixteco o puntos bajos de la configuración geológica, otro en los lomeríos y estribaciones de la sierra y el tercero en la parte más alta con escarpes y pendientes fuertes.</p> <p>El área cuenta con un gradiente altitudinal y climático que abarca desde el clima subhúmedo hasta los templados y fríos. Se puede encontrar importantes unidades de vegetación conservada y con distribución prácticamente exclusiva para la región, también existen importantes áreas de Selva Baja Caducifolia con manchones en donde aún dominan especies de leguminosas, así como también se encuentran pinares, encinares semitemplados en las cimas de los cerros y vegetación raparúa en las cañadas que la conforman que entre otras cosas contiene relictos de especies importantes como el elite, principal componente del Bosque Mesófilo de Montaña. Asimismo aún se pueden observar relictos de helechos arborescentes.</p>		<p>La fauna identificada por los pobladores se conforma por armadillo, conejo, culebra, reptiles varios, zorra, tlacuache, zorrillo, quiebrahuevo, madroga, mapache, tejón, tigre, coyote, venado, gato montes, perro chacal, gallinas de monte, carpinteros, chitra, chirlanda, zopilotes, pájaro amarillo, primavera, jabalí. El paraje en donde se observan con más frecuencia esta fauna es el Cerro Tejón y Cerro del Agua, la cacería la llevan a cabo por este lugar, sin embargo los animales grandes abunda más en los terrenos de Zitlaltepec, municipio de Metlatonoc.</p>
		<b>CARACTERÍSTICAS CULTURALES.</b>
		<p>La mayoría de los habitantes que conforman a Mixtecapa son de origen indígena, el 81% de la población mayor a 5 años hablan mixteco, siendo su lengua materna; el 33% de la población no habla español y el 45% aparte de su lengua materna hablan el español.</p> <p>La vestimenta que usan las mujeres adultas en la comunidad está compuesta por falda y blusa que ellas mismas confeccionan, y como calzado usan huaraches de plástico.</p>

<p style="text-align: center;"><b>VEGETACIÓN (Continuación).</b></p> <p>La selva baja caducifolia (bosque tropical caducifolio), es un bosque característico de regiones con clima cálido y una larga temporada de sequía, cabe señalar que la vegetación que se encuentra de este tipo de selva sufre poca presión por la actividad humana, prácticamente ya no existe en la franja media de la montaña, ya que los pobladores las han convertido en terrenos agrícolas de temporal y a partir de los 1700 msnm la vegetación se encuentra más o menos sin alteración.</p> <p>La superficie localizada en las partes altas de las microcuencas Mixtecapa y Chilixtlahuaca, corresponde a encinares y pinares, predominando especies arbóreas y arbustivas en las cuales se manifiesta una continua alteración por su explotación con fines de leña, madera para uso doméstico y en algunas ocasiones como agostaderos naturales. Cabe mencionar que en estas áreas no existen especies maderables de calidad comercial.</p> <p>La zona forestal de la comunidad se ubica entre las comunidades de Mixtecapa y Cruz Alta, en donde todavía se observan grandes encinos y con un gran diámetro y en menor porcentaje los pinares, no se caracteriza por su densidad sin embargo se observa una diversidad de arbustos y árboles, no muy importantes para su explotación maderable, los habitantes recuerdan que hace como 20 años las zonas boscosas se extendían hasta los que hoy es el centro de Mixtecapa y ahora cada vez más se los terrenos agrícolas van ganando terreno.</p>	<p style="text-align: center;"><b>POLÍTICAS DE MANEJO.</b></p> <p><b>Conservación y protección.</b> Busca conservar y proteger las áreas que aún conservan su riqueza natural y por lo tanto guardan beneficios invaluable para la comunidad.</p> <p><i>Criterios:</i> Llevarse a cabo en áreas con regeneración natural, áreas de reforestación, cañadas de escurrimientos que abastezcan corrientes superficiales y subterráneas, además de las áreas con especies vegetales o animales endémicas, amenazadas, en peligro de extinción, etc., como es el caso del bosque mesófilo de montaña y el venado cola blanca.</p> <p><i>Lineamientos:</i> Proteger estas áreas contra el libre pastoreo, tala inmoderada, eliminación de árboles padres, propagación de incendios forestales así como de plagas y enfermedades que afecten al bosque.</p> <p><b>Aprovechamiento y uso controlado de madera y leña.</b> Busca el uso racional de los dos recursos más importantes del bosque para las comunidades que son la madera y la leña.</p> <p><i>Criterios:</i> Llevarse a cabo en áreas que marque el plan de manejo forestal, con los menores riesgos de erosión (hídrica o eólica), y en áreas que no pertenezcan a las áreas planeadas para protección y recuperación.</p> <p><i>Lineamientos:</i> Evitar la tala de árboles que no sean contemplados por el plan de manejo forestal, así como las talas clandestinas, evitar una mayor extracción de la establecida por el plan de manejo, evitar la tala de árboles en pendientes muy pronunciadas o abruptas y en los parteaguas de las elevaciones montañosas, evitar hacer un uso irracional de la leña.</p>
<p style="text-align: center;"><b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS.</b></p> <p>De acuerdo con los datos de INEGI en el año 2000 se tenía una población de 407 habitantes, distribuida en cuatro localidades. Solo el 15.23 % de la población se encuentran en el rango de 15 a 24 años de edad. El analfabetismo de la población mayor a 15 años es del 56.73%.</p> <p>Las principales actividades productivas que se realizan en la comunidad son las siguientes:</p> <p><b>Agrícola.</b> Se practica la agricultura de ladera, en suelos someros, con problemas de pedregosidad y alto riesgo de erosión, siendo los cultivos más comunes el maíz, con un rendimiento promedio de 0.8 ton/ha y frijol 0.1 ton/ha. Se practica el sistema tradicional de rosa, tumba y quema, utilizando herramientas manuales como machete, espeque y en algunos casos se utiliza tracción animal. La agricultura es la base de la economía de la región, ya que representa la principal fuente de ingresos para sus habitantes.</p> <p>La fruticultura se presenta en menor escala, en las cuatro colonias de Mixtecapa, tiene importancia, estableciéndose generalmente a nivel de traspatio y como cortinas rompevientos en el área agrícola, los frutales más comunes son; durazno, capulín, granada, nanche y limón.</p> <p><b>Pecuaría.</b> La ganadería es también una actividad importante en Mixtecapa, existe básicamente ganado bovino, ovino y caprino, aunque son pocas las cabezas de ganado por productor, todo se vende a gente del lugar para el consumo familiar, en fiestas de pueblo, clausuras, bodas, etc. Durante el temporal tanto los chivos como las vacas se dejan al libre pastoreo en la parte alta del cerro, en las postrimerías de los límites con otras comunidades.</p> <p>La ganadería de traspatio juega un papel muy importante en Mixtecapa, ya que al no contar con mucha superficie de bosque, utiliza sus solares para la crianza de aves, puercos y animales de carga, que se utilizan principalmente para consumo doméstico o para el arado.</p>	<p><b>Aprovechamiento no maderable y uso alternativo del bosque.</b> Busca un aprovechamiento alternativo del bosque, con actividades que tengan un impacto mínimo o insignificante, que no lo pongan en riesgo.</p> <p><i>Criterios:</i> Realizar estas actividades en áreas con bosque de Quercus, Pino o combinaciones de pino y Quercus o bosque mesófilo de montaña, áreas donde no se pueda hacer un aprovechamiento sustentable de madera debido a las fuertes pendientes, áreas en donde se esté realizando un aprovechamiento sustentable de leña e incluso de madera, así como aquellas áreas donde se esté llevando a cabo algún tipo de conservación o protección.</p> <p><i>Lineamientos:</i> Implementar actividades económicas diferentes del aprovechamiento forestal, donde la gente de la comunidad pueda aprovechar sus recursos con una visión conservacionista y sin afectar los recursos que le dan sustento.</p> <p><b>Uso agrícola.</b></p> <p><i>Criterios:</i> Esta actividad puede hacerse en áreas de ligera y mediana pendiente, mediante adecuadas prácticas de manejo y conservación de suelo y agua.</p> <p><i>Lineamientos:</i> Evitar abrir nuevas tierras al cultivo en lugares con pendientes pronunciadas, así como hacer un manejo integral del espacio.</p> <p><b>Áreas para la restauración.</b></p> <p><i>Criterios:</i> Para esta política se consideran las áreas degradadas con distintos niveles de erosión, deslaves y/o degradación de la cubierta vegetal, áreas donde se esté perdiendo la vegetación y donde por la fragilidad del suelo sea imprescindible recuperar la cubierta vegetal, además de las áreas donde la fertilidad del suelo sea baja, al grado de impedir la actividad agrícola, y por último las áreas con corrientes subterráneas o superficiales que se encuentren desmontadas.</p>

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS (Continuación).	POLÍTICAS DE MANEJO (Continuación).
<p>La ganadería es una actividad complementaria a la agricultura, desarrollándose de manera extensiva en agostaderos naturales, con el apoyo de esquilmos agrícolas, predominando la raza criolla, caprinos, equinos, mulas y asnos; con el propósito de obtener carne y leche, en algunos casos son utilizados como animales de trabajo.</p> <p><b>Forestales.</b> La superficie localizada en las partes altas de los cerros, corresponde a monte, predominando especies arbóreas y arbustivas en las cuales se manifiesta su explotación con fines de leña, madera para uso doméstico y en algunas ocasiones como agostaderos naturales. En estas áreas no existen especies maderables de calidad comercial.</p> <p><b>Artesanías.</b> La producción artesanal tiene importancia relativa como actividad complementaria para obtener otros ingresos. Las principales actividades artesanales son la alfarería, tejido de sombrero de palma y bordado de servilletas.</p> <p><b>Recolección.</b> Las actividades de recolección son extendidas en la región, se localizan principalmente donde se ubican mantos de vegetación de bosque de pino, encino y mesófilo de montaña, pero en general en toda la región y a cualquier altitud, ahí la práctica de extracción de leña, por ejemplo, es altamente perturbadora del medio y es la más extendida.</p> <p><b>Jornaleo.</b> La comunidad es expulsor de mano de obra, la población que emigra es predominantemente joven.</p>	<p><b>Pastoreo controlado.</b>  <i>Criterios:</i> Llevarse a cabo en pastizales existentes o en áreas con buena vegetación donde no se ponga en riesgo su regeneración natural.</p> <p><i>Lineamientos:</i> evitar el libre pastoreo, realizando actividades de estabulación y vigilando a los animales.</p>
<p style="text-align: center;"><b>DIAGNÓSTICO.</b></p> <p>La extensión total de la comunidad es de 3,689 hectáreas. El área urbana y de otros usos ocupa 207 ha y la superficie arbolada es de 3,473 ha.</p> <p>La zona norte de la comunidad en donde se ubica el cerro de la Nube presenta una considerable cubierta vegetal de pino y encino por lo tanto esta área tiene alto potencial de establecerse como áreas protegidas y una de las zonas centrales del proceso de conservación donde la mayor parte del territorio de Mixtecapa presenta afectación severa principalmente por el cambio de uso de suelo de forestal a agrícola.</p> <p>Las áreas de mayor afectación de los recursos naturales corresponden a casi la totalidad del territorio de la comunidad, formando un corredor que va de norte a sur donde se evidencia el progresivo deterioro ambiental.</p>	<p style="text-align: center;"><b>CARTERA DE PROYECTOS.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Letrinas.</b> Esta propuesta de proyecto surge por la necesidad que se tiene en la comunidad de no generar contaminación principalmente en acuíferos y para tener una mayor sanidad en la población y esto no sea un vector de enfermedades.</li> <li>• <b>Capacitación para recolección y propagación de semilla de especies forestales nativas.</b></li> <li>• <b>Establecimiento de un vivero</b> con especies propias de la región</li> <li>• <b>Fortalecimiento de la producción de traspatio.</b> Para una producción de manera orgánica y mediante técnicas de conservación de suelos como curvas de nivel, zanjas captadoras de suelo y agua, barreras vivas de huertos, terrazas, etc.</li> <li>• <b>Reforestación.</b> Con especies nativas que son las que mejor se adaptan a las condiciones del terreno. Dentro de estas especies nativas están el tejocote, durazno, maguey para pulque. También se plantea la introducción de otras especies que pueden ser de gran apoyo a la nutrición y a la economía familiar, como el nopal verdulero y el tunero.</li> </ul>
<p><b>Fuente:</b> MIE (2006). Estudios de Ordenamiento para el Desarrollo de la Comunidad de Mixtecapa, Municipio de San Luís Acatlán, Guerrero. Proyecto Auspiciado por el Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF), Administrado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y ejecutado por Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) a través de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), México.</p>	



Fuente: Archivos del Proyecto MIE, RPC Montaña de Guerrero-CONANP.

## **Anexo 2. Guías de las entrevistas a informantes clave.**

### **GUÍA DE ENTREVISTA PARA LAS AUTORIDADES ESTATALES Y FEDERALES, RELACIONADAS CON EL MEDIO AMBIENTE**

1. ¿Cuál es la función de la institución en la que labora?
2. ¿Cuál considera que es la importancia del suelo y la vegetación para los pobladores de la Región Montaña de Guerrero?
3. ¿Considera que exista un mal manejo del uso de suelo y la vegetación en la Región Montaña de Guerrero? ¿Por qué?
4. ¿Sabe cómo y quién regula el uso de suelo y aprovechamiento de la vegetación en la Región Montaña de Guerrero?
5. ¿Considera que en los últimos 5 años el proceso de deterioro de la Montaña de Guerrero, se ha ido incrementando, revirtiendo o permanecido constante? ¿Por qué?
6. Como servidor público ¿Qué alternativas de solución propondría?
7. ¿Ah oído hablar en qué consisten los Ordenamientos Ecológicos u Ordenamientos Territoriales? ¿Explique?
8. ¿Cuáles considera que son las ventajas y desventajas de un Ordenamiento Ecológico u Ordenamiento Territorial?
9. ¿Cuáles considera que son las ventajas y desventajas de un territorio (estado, municipio, comunidad) que posee un Ordenamiento Ecológico u Ordenamiento Territorial, respecto a otro que no lo tiene?

10. ¿Conoce los Ordenamientos Ecológicos Comunitarios existentes en la Montaña de Guerrero?
11. ¿Tuvieron alguna relación con la elaboración de los Ordenamientos Ecológicos Comunitarios? ¿Cuál?
12. ¿A la hora de asignar algún recurso o proyecto, el hecho de que alguna comunidad posea un ordenamiento ecológico comunitario influye sobre su toma de decisión? ¿Por qué?
13. ¿Considera que los ordenamientos ecológicos contribuyen a la conservación de los recursos naturales, en específico el suelo y la vegetación?
14. ¿Qué instrumento de planeación considera que tienen más potencial, para que pueda servir como instrumento rector en la toma de decisiones sobre el uso de suelo?
15. ¿Cómo considera que se podría establecer un seguimiento en la aplicación de esta clase de programas? ¿Cree que con la publicación oficial sea suficiente?

**GUÍA DE ENTREVISTA PARA LOS PARTICIPANTE EN ELABORACIÓN DE LOS ORDENAMIENTOS ECOLÓGICOS COMUNITARIOS DE LA REGIÓN MONTAÑA DE GUERRERO.**

1. ¿Cuál fue su función en la elaboración de los ordenamientos ecológicos comunitarios de la Región Montaña de Guerrero?
2. ¿Cuándo se elaboraron los ordenamientos ecológicos comunitarios?
3. ¿Bajo qué criterio se eligieron las comunidades en las que se elaboraron los ordenamientos ecológicos comunitarios?
4. ¿Considera que los criterios bajo los que se eligieron las comunidades en donde se iban a realizar los ordenamientos ecológicos comunitarios fueron suficiente?
5. ¿Qué instituciones gubernamentales u organizaciones participaron en la elaboración de los ordenamientos ecológicos comunitarios?
6. ¿Cómo se dio la entrega de los ordenamientos ecológicos comunitarios a las comunidades?
7. ¿Cuál considera que son las ventajas y las desventajas de un ordenamiento ecológico comunitario?
8. ¿Cuál cree que fueron los beneficios de estos ordenamientos ecológicos comunitarios?
9. ¿Dentro de la propuesta del ordenamiento ecológico comunitario se establecieron propuestas de seguimiento o de evaluación?



10. ¿Considera que existe algún otro instrumento, ya sea de planeación o política ambiental, que pueda servir como instrumento rector en la toma de decisiones sobre el uso de suelo?
11. ¿Considera que el proceso de deterioro de los recursos naturales en la Región Montaña de Guerrero ha seguido la tendencia a lo largo del tiempo, o cree que exista un parteaguas, es decir, un antes del proyecto MIE y un después del Proyecto MIE, referente al deterioro de los recursos naturales?
12. ¿Qué elementos considera que le faltaron a los ordenamientos ecológicos comunitarios para que fueran exitosos?
13. ¿Considera que el grupo comunitario de enlace contaba con la capacidad suficiencia para asumir la responsabilidad que se le delegó?
14. ¿Se contó con un programa de capacitación para estos grupos de enlace?

**GUÍA DE ENTREVISTA PARA LAS AUTORIDADES LOCALES DE LAS  
COMUNIDADES QUE CUENTA CON ORDENAMIENTO ECOLÓGICO  
COMUNITARIO DE LA REGIÓN MONTAÑA DE GUERRERO.**

1. ¿Cuál es la importancia de los recursos naturales (suelo y vegetación) para su comunidad?
2. ¿Considera que exista una sobreexplotación de sus recursos naturales (suelo y vegetación)?
3. ¿Cómo regula el aprovechamiento y extracción de recursos naturales (uso de suelo y vegetación)?
4. ¿Conoce lo que es un OEC?
5. ¿Conoce el OEC que se realizó para su comunidad?
6. ¿Conoce las políticas de manejo propuestas por el OEC? En caso afirmativo ¿Los usos de suelo asignados en los OEC son respetados? ¿Existe alguna clase de sanción si no son respetados?
7. ¿Algunos de los siguientes proyectos se han realizado en su comunidad? (Ver cartera de proyectos de acuerdo a la comunidad).
8. ¿Cómo fue que esos proyectos llegaron a su comunidad?
9. ¿Alguno de los proyectos siguen funcionando?
10. ¿Considera que en los últimos años ha habido cambios en las prácticas productivas? En caso afirmativo ¿Por qué cree que se han dado estos cambios?

11. ¿Considera que en los últimos años ha habido cambios en el manejo de los recursos naturales (uso de suelo y vegetación)? En caso afirmativo ¿Por qué cree que se han dado estos cambios?