



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

DIRECCIÓN DE CENTROS REGIONALES UNIVERSITARIOS

MAESTRÍA EN CIENCIAS EN DESARROLLO RURAL REGIONAL

LA COMUNALIDAD: EL CASO DEL EJIDO EMILIANO ZAPATA, MUNICIPIO DE AMECAMECA, ESTADO DE MÉXICO

TESIS

COMO REQUISITO PARCIAL
PARA OBTENER EL GRADO DE

MAESTRO EN CIENCIAS EN DESARROLLO RURAL REGIONAL

PRESENTA

RAFAEL EUGENIO PARRILLA ARROYO

BAJO LA SUPERVISIÓN DE: DR. ARTEMIO CRUZ LEÓN



APROBADA



CHAPINGO, ESTADO DE MÉXICO, ENERO 2021.

**LA COMUNALIDAD: EL CASO DEL EJIDO EMILIANO ZAPATA, MUNICIPIO
DE AMECAMECA, ESTADO DE MÉXICO**

Tesis realizada por Rafael Eugenio Parrilla Arroyo bajo la dirección del Comité Asesor indicado, aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

MAESTRO EN CIENCIAS EN DESARROLLO RURAL REGIONAL



DIRECTOR: _____

DR. ARTEMIO CRUZ LEÓN



CO-DIRECTORA: _____

DRA. DORA MARÍA DE JESÚS SANGERMAN JARQUIN



ASESOR: _____

M.C. JORGE DUCH GARY

DEDICATORIA

A Dios

Por darme la oportunidad de hacer la vida en este mundo lleno de retos y oportunidades, gracias por guiar y acompañar cada uno de los pasos que he caminado.

A mis padres y hermanas

Sr. Rafael, Sra. Lucila (QEPD), Eva, Beatriz y Karina, gracias por brindarme su amor y cariño. Queridos padres gracias por haberme inculcado los valores del respeto, responsabilidad e integridad.

A mi esposa, hijos y nieto

Mladen, Zindagi, Aramyz y Mateo por ser la motivación y razón de mí existir, gracias por brindarme su apoyo para la realización de este proyecto de vida. Ustedes son mi inspiración, los amo.

Al ejido Emiliano Zapata

Por haberme dado la oportunidad de ser parte de ustedes desde el 2010, hemos aprendido juntos de lo nuestro, lo ajeno y lo posible, especialmente a Don Panchito, Don Mario e Ing. José Luis.

A mis queridos mentores

Dr. Artemio Cruz León, Ing. Zeferino Nava Pérez (QEPD), Prof. Antonio Enrique Pineda Verdara y Prof. Fidel Meléndez Daniel, gracias a todos por su amistad, sus consejos, de ustedes he aprendido la ética profesional y el ejercicio responsable y honesto de mi profesión.

A mis compañeros de la MCDRR 2018-2020

Por haber compartido sus conocimientos y experiencias en este transitar de dos años, especialmente a Gil y Nol por su acompañamiento en la realización de tareas y momentos difíciles que superamos juntos. A todos gracias por su amistad.

AGRADECIMIENTOS

Al CONACYT por el apoyo económico durante mis estudios de Maestría.

A la Universidad Autónoma Chapingo, por abrirme las puertas para continuar con mi proyecto académico.

Al Dr. Artemio Cruz León por dirigir la presente tesis de investigación, por sus consejos y mentor en este proceso de la vida académica. Gracias por su amistad.

A la Dra. María de Jesús Sangermán Jarquín y al MC. Jorge Duch Gary por sus valiosas aportaciones a la presente tesis.

Al Dr. Cesar Adrián Ramírez por su valioso apoyo y comprensión para resolver cualquier tipo de adversidad.

Al Dr. Arturo Franco Gaona por su amistad y su apoyo durante este trabajo de investigación.

A los integrantes del ejido Emiliano Zapata por permitir la realización de la presente tesis de Maestría, su tiempo y compartencia. Gracias Compañeros.

DATOS BIBLIOGRÁFICOS

Rafael Eugenio Parrilla Arroyo, nació en el municipio de Amecameca, Estado de México; el día 18 de julio de 1972, descendiente de familia campesina. Sus estudios comenzaron en la Escuela Primaria Gregorio Torres Quintero, la Secundaria la realizó en la Escuela Oficial No. 108 Sor Juana Inés de la Cruz. Posteriormente, ingreso a la escuela Preparatoria de Amecameca perteneciente a la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM). En 1990 ingreso a la Facultad de Ciencias Agrícolas en la Unidad Académica Profesional de Amecameca (UAPA) de la Universidad Autónoma del Estado de México, concluyendo 1996. Se tituló como Ingeniero Agrónomo en Producción en 1999 con el tema: El impacto del programa PROCAMPO en el CADER 05 Amecameca. Cuenta con cedula profesional No. 3090572.

Su actividad profesional la ha desarrollado en el Estado de México, impulsando el sector agropecuario y forestal en beneficio de los campesinos de este país. Tiene como objetivo promover el Desarrollo Rural Regional a través de la conservación y aprovechamiento racional de los recursos naturales en ejidos y comunidades a través del modo de vida de la comunalidad que tiene como principios el respeto, trabajo y reciprocidad.

Del 2003 al 2006, trabajó como jefe de fomento agropecuario y forestal en el ayuntamiento de Amecameca impulsando a través del consejo municipal de desarrollo rural sustentable proyectos productivos con el apoyo de FIRCO, SAGARPA, CONAFOR, PROBOSQUE Y SEDAGRO. En el 2005 fue nombrado Técnico Operativo de microcuencas realizando el estudio de la microcuenca del río Amecameca mismo que fue presentado en el Tercer Seminario Internacional de Uso y Manejo del Agua en la Habana, Cuba.

Del 2006 al 2008 fue nombrado Secretario del Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado de México (CESAVEM) en donde impulso políticas públicas para ampliar de tres a ocho campañas fitosanitarias con el enfoque de manejo integrado de plagas y enfermedades, así como la inocuidad de los alimentos a favor de los campesinos mexicanos.

A principios del 2010 es aceptado como ejidatario del núcleo agrario Emiliano Zapata y a finales del 2011 es nombrado Presidente del Comisariado Ejidal (2011-2014), dentro de sus aportes se tiene el Ordenamiento Territorial Comunitario, el combate frontal a la tala clandestina, incendios forestales, combate del descortezador y ganado de monte. En el 2012 propone a la asamblea la creación del Parque Ecoturístico Bosque Esmeralda y la plantación de árboles de navidad que en la actualidad es el sustento económico del ejido Emiliano Zapata.

Ha participado en diferentes talleres y cursos de capacitación, entre los que destacan: Diseño e impartición de cursos de capacitación grupal y presencial, formulación y evaluación de proyectos de inversión en el sector rural, consultoría a empresas rurales, normatividad ambiental, turismo de naturaleza, conservación y restauración de suelos forestales, ordenamiento territorial comunitario, así como un diplomado en Agronegocios impartido por FIRA.

Actualmente se desempeña como Tesorero del Ejido Emiliano Zapata (2018-2021) y Presidente de la Cooperativa Parque Ecoturístico Bosque Esmeralda S.C. de R. L. de C.V. (2019-2024).

A. RESUMEN

LA COMUNALIDAD: EL CASO DEL EJIDO EMILIANO ZAPATA, MUNICIPIO DE AMECAMECA, ESTADO DE MÉXICO

COMMUNALITY: THE CASE OF THE EJIDO EMILIANO ZAPATA, MUNICIPALITY OF AMECAMECA, STATE OF MEXICO

*Rafael Eugenio Parrilla Arroyo¹, Artemio Cruz León², Dora María de Jesús Sangerman Jarquin³
y Jorge Duch Gary⁴*

RESUMEN

La comunalidad es el modo propio de hacer la vida en los pueblos rurales y muy especialmente en los pueblos originarios. Se expresa a través de la oralidad de generación en generación y arroja formas diferentes de comprensión y construcción de su propio conocimiento. La faena o trabajo colectivo se concibe como la acción comunitaria concreta capaz de generar el bienestar común a partir de los principios de respeto, trabajo y reciprocidad, teniendo como esencia el territorio.

La presente investigación analiza los elementos de la comunalidad: territorio, asamblea, trabajo colectivo y la fiesta en sus diferentes manifestaciones de hacer la vida de una manera cotidiana en el ejido Emiliano Zapata, municipio de Amecameca, Estado de México.

La metodología que se utilizó corresponde a la observación directa, revisión bibliográfica, cartografía, SIG, recorridos de campo, entrevistas semiestructuradas a informantes clave del ejido, así como la consulta del archivo ejidal (1999 al 2020) para construir la historicidad del núcleo agrario y evidenciar los procesos de reconstrucción de la comunalidad. La información que se obtuvo se sistematizó en cada uno de los capítulos que integran la presente tesis.

Palabras clave: Comunalidad, trabajo colectivo, asamblea, fiesta y ejido.

¹ Tesista

² Director

³ Co-Directora

⁴ Asesor

ABSTRACT

Communality is the proper way of leading life in rural villages and especially in the native peoples. It is expressed through orality from generation to generation and involves different ways of understanding and building their own knowledge. The work or collective work is conceived as the specific community action capable of generating the common welfare from the principles of respect, work and reciprocity, having the territory as its essence. This piece of research analyzes the elements of communality: territory, assembly, collective work and the festivity in the different manifestations of carrying daily life in the ejido Emiliano Zapata, municipality of Amecameca, State of Mexico.

The methodology included direct observation, bibliographic review, cartography, GIS, field trips, semi-structured interviews with key informants of the ejido, as well as the consultation of the ejidal archive (1999 to 2020) to build the historicity of the agrarian nucleus and to evidence the process of reconstruction of the communality. The information obtained was systematized in each of the chapters that make up this thesis work.

Key words: Communality, collective work, assembly, festivity and ejido.

CONTENIDO

A. RESUMEN	vii
B. INTRODUCCIÓN GENERAL	1
1. Planteamiento del problema	2
C. LA COMUNALIDAD: EL CASO DEL EJIDO EMILIANO ZAPATA, MUNICIPIO DE AMECAMECA, ESTADO DE MÉXICO	6
1. Introducción	8
1.1. Antecedentes del tema	10
1.2. Pueblos indígenas	11
1.3. Visión de los pueblos indígenas u originarios	12
1.4. Comunalidad	13
1.5. Ejido	18
2. Materiales y Métodos	20
3. Resultados y discusión	21
3.1. Territorio	22
3.2. Asamblea	23
3.3. Trabajocolectivo	25
3.4. Fiesta comunal	25
4. Conclusiones	28
5. Literatura citada	30
D. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DEL EJIDO EMILIANO ZAPATA, AMECAMECA, ESTADO DE MÉXICO	33
1. Introducción	34
2. Materiales y métodos	35

3. Resultados y discusión	36
3.1. Localización del ejido Emiliano Zapata	36
3.2. Geología.....	39
3.3. Acuíferos	40
3.4. Hidrografía	41
3.5. Suelos	42
3.6. Clima	43
3.7. Precipitación.....	44
3.8. Clasificación del uso de suelo en el ejido Emiliano Zapata	45
3.9. Propuesta de zonificación ambiental y económica del ejido Emiliano Zapata.....	47
3.10. Zona complejo ecoturístico.....	52
3.11. Zona plantación de árboles de navidad y pastoril	53
3.12. Zona conservación y aprovechamiento forestal.....	55
3.13. Zona restauración y aprovechamiento forestal	55
3.14. Zona de anidación de luciérnagas.	56
4. Conclusiones	62
5. Literatura citada.....	63
E. HISTORIA DEL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES EN EL EJIDO EMILIANO ZAPATA, AMECAMECA, ESTADO DE MÉXICO ...	65
1. Introducción	66
2. Materiales y Métodos	66
3. Resultados y discusión	67
3.1. Antecedentes	67
3.2. Lucha por la tierra (1978-1999)	70
3.3. Consolidación Administrativa Agraria (2000-2010)	74

3.4. Planeación estratégica (2010-2014)	76
3.5. Fortalecimiento de proyectos (2014-2020)	82
4. Conclusiones	92
5. Literatura citada.....	93
F. ANÁLISIS ECONÓMICO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN Y DE SERVICIO EN EL EJIDO EMILIANO ZAPATA	95
1. Introducción.....	97
1.1. Antecedentes del tema.....	98
2. Materiales y Métodos	101
3. Resultados y Discusión.	101
3.1. Estructura administrativa o de gestión.....	102
3.2. Organización ejidal y su participación en el proyecto empresarial	102
3.3. Funcionamiento de la cooperativa Parque Ecoturístico Bosque Esmeralda S.C. de R.L. de C.V.....	107
3.4. Inversiones.....	112
3.5. Análisis financiero del Parque Ecoturístico Bosque esmeralda S.C. de R. L. de C.V.....	113
3.6. Análisis Financiero Santuario de Luciérnagas (UMA-Bosque de Hadas)	115
3.7. Análisis Financiero Navidad Bosque Esmeralda S.C. de R. L. de C.V.	117
3.8. Análisis Financiero Aprovechamiento Forestal Maderable 2020.....	119
3.9. Distribución del excedente económico de los cuatro sistemas de producción en el ejido Emiliano Zapata (2011-20020).....	121
4. Conclusiones	122
5. Literatura citada.....	123

G. DISCUSIÓN GENERAL.....	125
H. CONCLUSIONES GENERALES	127

ÍNDICE DE CUADROS

CONTENIDO

PRIMER ARTÍCULO

Cuadro 1.	Elementos de la comunalidad desde la visión de sus principales exponentes	17
Cuadro 2.	Diferencias entre el pensamiento individualista y la comunalidad	18

CONTENIDO

SEGUNDO ARTÍCULO

Cuadro 1.	Clasificación de la superficie del predio en función de su uso y/o condición, de acuerdo al Art. 28 del Reglamento de la LGDFS.....	45
Cuadro 2.	Inventario forestal y existencias (m3 VTA) en 33.94 hectáreas	46
Cuadro 3.	Zonificación Ambiental y Económica del Ejido Emiliano Zapata	50
Cuadro 4.	Registro de los muestreos que se realizan en campo del ejido Emiliano Zapata.....	57

CONTENIDO

TERCER ARTÍCULO

Cuadro 1.	Actas de asambleas 1999-2010	75
-----------	------------------------------------	----

ÍNDICE DE FIGURAS

CONTENIDO

PRIMER ARTÍCULO

Figura 1.	Mapa del área de estudio.....	22
Figura 2.	No. de Asambleas en el ejido Emiliano Zapata 2010-2020	24
Figura 3.	Tejido social comunitario, ejido Emiliano Zapata.	28

CONTENIDO

SEGUNDOARTÍCULO

Figura 1.	Mapa del área de estudio.....	38
Figura 2.	Mapa geológico	39
Figura 3.	Mapa de acuíferos	40
Figura 4.	Mapa de hidrología.....	41
Figura 5.	Mapa de suelos	42
Figura 6.	Mapa de climas.....	43
Figura 7.	Mapa de climas.....	44
Figura 8.	Vista aérea de la Zonificación del ejido Emiliano Zapata	48
Figura 9.	Zonificación Ejido Emiliano Zapata, a partir de la práctica de campo de los integrantes de la MCDRR generación 2018-2020.....	49
Figura 10.	Muestreo de poblaciones de luciérnagas.....	59
Figura 11.	Cantidad de hectáreas por zona identificada.....	61
Figura 12.	Intensidad de usos de suelo en el ejido Emiliano Zapata	61

CONTENIDO

TERCER ARTÍCULO

Figura 1.	Recorrido de campo en parcelas agrícolas de San Pedro Nexapa	68
Figura 2.	Síntesis de la historia del aprovechamiento de los recursos naturales en el ejido Emiliano Zapata, Amecameca, Estado de México	70
Figura 3.	Sembradío de milpa en el ejido Emiliano Zapata	73
Figura 4.	Tala en el ejido Emiliano Zapata	76
Figura 5.	Incendio forestal en el ejido Emiliano Zapata	76
Figura 6.	Plantación de <i>Pinus patula</i> y <i>Pinus greggii</i> en el ejido Emiliano Zapata	77
Figura 7.	Asamblea en el ejido Emiliano Zapata	78
Figura 8.	Palapas en el ejido Emiliano Zapata	78
Figura 9.	Asambleísmo en el ejido Emiliano Zapata 2010-2020	80
Figura 10.	Inversiones en el ejido Emiliano Zapata 2010-2020	80
Figura 11.	Cabañas para hospedaje	81
Figura 12.	Número de visitantes a Bosque Esmeralda 2012-2020	84
Figura 13.	Faena limpieza de monte	85
Figura 14.	Asamblea de fin de año	85
Figura 15.	Venta de Árboles de Navidad 2017-2020	88
Figura 16.	Visitantes al Santuario de Luciérnagas (2016-2020)	92

CONTENIDO

CUARTO ARTÍCULO

Figura 1.	Mapa del área de estudio.....	102
Figura 2.	Organigrama de la organización ejidal	105
Figura 3.	Organigrama de ejido y Parque Ecoturístico Bosque Esmeralda S.C. de R.L. de C.V.....	108
Figura 4.	Ejes y esquema de funcionamiento del Parque Ecoturístico Bosque Esmeralda S.C. de R.L. de C.V.....	108
Figura 5.	Procedencia de los visitantes	111
Figura 6.	Estrategia de promoción de Bosque Esmeralda.....	111
Figura 7.	Inversiones realizadas por año en Bosque Esmeralda	112
Figura 8.	Inversiones por institución.....	113
Figura 9.	Ingreso bruto (2011-2020).....	114
Figura 10.	Visitación al Santuario de Luciérnagas (2016-2020).....	115
Figura 11.	Ingresos (2016-2020).....	116
Figura 12.	Venta de Árboles de Navidad (2017-2020).....	117
Figura 13.	Ingresos por la venta de Árboles de Navidad (2017-2020)..	118
Figura 14.	Volumen (m ³) madera en rollo (2020.....	119
Figura 15.	Ingreso madera en rollo (2020)	120
Figura 16.	Distribución del excedente económico (2011-2020).....	121

B. INTRODUCCIÓN GENERAL

La presente investigación simboliza el esfuerzo por caracterizar los pilares de la comunalidad y sus principios rectores para el estudio de caso del Ejido Emiliano Zapata, municipio de Amecameca, Estado de México. Particularmente se describe el territorio, la asamblea, el trabajo colectivo y la fiesta; bajo los principios de respeto, trabajo y reciprocidad que han provocado una forma de organización colectiva que ha tenido impactos positivos en los ejes del bienestar humano: ambiental, social y económico en el ejido de referencia.

Las comunidades rurales han enfrentado una resiliencia a la dominación occidental homolatra e individualista de concebir al ser humano como el dueño de la naturaleza para poseerla, sobreexplotarla y mercantilizarla con el único propósito de maximizar la utilidad y acumular el capital en manos de los monopolios. Esta resiliencia se manifiesta a través de la visión colectiva que se origina en asentamientos humanos pequeños y distantes de las grandes ciudades, por ejemplo: las serranías, cuyas condiciones de accesibilidad son difíciles; lo que permitía experimentar la necesidad de sobrevivencia de manera conjunta, es decir que nacer en comunidades pequeñas ligadas a la tierra hace que la cooperación, la reciprocidad, la solidaridad se diera como un elemento natural de relación humana y con ello floreciera el nosotros...permitía experimentar la necesidad de sobrevivencia de manera conjunta (Martínez, 2009:33).

La comunalidad no es una cualidad exclusiva de los pueblos indios, y se encuentra presente también en numerosas comunidades rurales no indias que se rigen por la reciprocidad y la participación en cargos, asamblea, trabajos colectivos, fiesta e incluso poseen comunalmente su territorio (Maldonado, 2001: 5). Por lo tanto, la comunalidad se puede reconstruir a partir de identificar desde dónde se puede recuperar lo perdido.

Para llevar a cabo esta investigación fue necesario considerar los siguientes elementos: a) La comunalidad como la práctica concreta que se ejerce y se realiza a través de la vida comunal, b) el diagnóstico ambiental que nos

evidencia el manejo responsable del territorio ejidal, b) el proceso histórico y la organización sociopolítica del ejido (asamblea) como el modo de hacer la vida cotidiana a través del trabajo colectivo que brinda reconocimiento y prestigio a quien lo ejerce, c) la economía social y solidaria que se ejerce a través de los sistemas de producción y los beneficios que genera el excedente económico en el ejido.

1. Planteamiento del problema

El ejido Emiliano Zapata desde su creación en 1999 hasta el año 2010, no presento desarrollo para la comunidad. La realización de la agricultura con la siembra de maíz y forraje fue la única actividad económica con resultados pobres, asociados con la erosión del suelo, presencia de plagas y enfermedades, tala clandestina, pastoreo, incendios forestales, cacería furtiva; agravados en ocasiones por heladas, granizadas o sequías, que ocasiona una producción baja con repercusiones en la rentabilidad económica. En este periodo se agravo la crisis de la individualidad, es decir los ejidatarios trabajaban sus tierras a su manera sin recurrir a la ayuda mutua o mano vuelta. El uso común alberga al bosque al que solo se le extraía su riqueza como: el alimento (hongos), energía (leña para uso doméstico), medicinas (plantas) y madera, lo que ocasiono un impacto negativo de origen antropogénico en el territorio ejidal.

Durante los primeros 11 años de vida del ejido se tuvieron cuatro administraciones del comisariado que pocas veces convocaban asambleas para intentar resolver los problemas cotidianos e importantes del ejido relacionado con la enajenación ilegal y mercantilización de las parcelas a terceros, el conflicto agrario con los Bienes Comunales de Amecameca por límites territoriales, el cambio de uso de suelo; agrícola a urbano, y el extractivismo del uso común, entre otros problemas.

En este mismo periodo, el individualismo domino sobre la lógica colectiva del ejido Emiliano Zapata, es decir, el yo predomino sobre el nosotros, y se

manifestó en la casi nula convocatoria y participación en asambleas, faenas y el desconocimiento del territorio por la falta de recorridos comunitarios de los titulares del ejido y sus hijos. Todo lo anterior, asociado por la pérdida del interés del bienestar de todos y la erosión de la identidad como ejidatarios causado por la individualidad, la falta de confianza y la poca transparencia de sus representantes, con la que se manejaban los recursos naturales, materiales y económicos del núcleo agrario, impactando en la invisibilidad de la comunalidad. Por tal motivo, la presente investigación parte de la siguiente pregunta: ¿Cuáles son los pilares que determinan la reconstrucción de la vida comunal en el ejido Emiliano Zapata y su impacto en la conservación del territorio y su crecimiento económico social y solidario?

La Investigación plantea como objetivo general “Analizar la experiencia de desarrollo comunitario en el ejido Emiliano Zapata, municipio de Amecameca, Estado de México, realizada mediante práctica de la comunalidad como elemento central del modo de hacer la vida en común”.

Como justificación se manifiesta que existe el interés de documentar la experiencia generada a partir del estudio de caso del ejido Emiliano Zapata en el marco de la comunalidad y su representación en la vida cotidiana de la organización colectiva como una alternativa al desarrollo hegemónico capitalista que impacta en el cuidado de los recursos naturales, el desarrollo de sistemas de producción que generan empleos, inversión y excedente como resultado de una economía social y solidaria.

Se estableció como hipótesis que el respeto, el trabajo y la reciprocidad facilitan las acciones concretas que determinan la comunalidad, que se expresa en la defensa y conservación del territorio, en la asamblea donde se define la voluntad ejidal a través del consenso, en el trabajo colectivo de utilidad común que requiere de la inversión del excedente de producción y en la organización de la fiesta como una expresión de identidad que se disfruta y se goza colectivamente; que en su conjunto fortalecen el tejido social comunitario que provoca una visión propia de su desarrollo.

En lo que se refiere a la metodología, se implementó el método de Investigación Acción Participativa (IAP) a través entrevistas profundas a informantes clave, también se realizó observación y recorridos de campo del período que comprende de octubre de 2018 a octubre de 2020, se realizaron consultas a los archivos del ejido (1999-2020), así mismo como punto de partida para dirigir una revisión bibliográfica, de los aspectos teóricos de la comunalidad y sus principios colectivos, que ayuden a interpretar los aspectos fundamentales en el ejido. Para ello, se realizó una revisión de libros, artículos, tesis y revistas indexadas electrónicas concentradas en bases de datos Redalyc, Biblioteca Digital UNAM y Scielo, así como consultas a la Biblioteca Central de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH). Para determinar la rentabilidad financiera de cada uno de los sistemas de producción y de servicio se utilizaron los indicadores relación beneficio-costos, tasa interna de retorno (TIR), valor actual neto (VAN) y punto de equilibrio.

La presente tesis corresponde a la modalidad por artículos establecido en el Manual para la Elaboración del Documento de Graduación publicado en el año 2016 por la Universidad Autónoma Chapingo. Consta de cuatro capítulos, cada uno con sus particularidades. El primero se denomina “Reconstruyendo la comunalidad en el ejido Emiliano Zapata, municipio de Amecameca, Estado de México. El segundo “Diagnóstico ambiental del ejido Emiliano Zapata. El tercero “Historia agraria del ejido Emiliano Zapata (1979-2020). El cuarto “Sistema silvopastoril”. El quinto y último se llamó “Economía de los sistemas de producción en el ejido Emiliano Zapata”.

El primero corresponde a la parte teórica de la presente tesis, en él se desarrollan los conceptos que se vinculan para poder entender el problema de investigación. Los conceptos que se analizan son comunalidad, territorio, asamblea, trabajo colectivo y fiesta en el ejido Emiliano Zapata.

El segundo artículo trata sobre la caracterización ambiental del ejido Emiliano Zapata para ello, es importante a analizar su fisiografía, geología, acuíferos,

hidrografía, suelos, clima y precipitación, así como la flora y fauna y su grado de conservación a través del trabajo colectivo.

El tercer artículo trata sobre la historia agraria y del aprovechamiento de los recursos naturales en el ejido Emiliano Zapata: lucha por la tierra, consolidación administrativa, planeación estratégica e integración de proyectos que han impulsado su desarrollo comunitario.

El cuarto artículo analiza la integración de dos sistemas productivos en el ejido Emiliano Zapata: silvícola y ovino cultura. Ambos crean grandes ventajas ecosistémicas y de producción que crean una relación simbiótica para el desarrollo de cada uno de ellos con beneficios ambientales, sociales y económicos.

El quinto y último artículo analiza los sistemas de producción del ejido Emiliano Zapata: Ecoturismo, plantación de árboles de navidad, santuario de las luciérnagas y el aprovechamiento forestal maderable desde la lógica de la economía social y solidaria como una alternativa al capitalismo salvaje

C. LA COMUNALIDAD: EL CASO DEL EJIDO EMILIANO ZAPATA, MUNICIPIO DE AMECAMECA, ESTADO DE MÉXICO

THE COMMUNALITY: THE CASE OF EJIDO EMILIANO ZAPATA, MUNICIPALITY OF AMECAMECA, STATE OF MEXICO

*Rafael Eugenio Parrilla Arroyo⁵, Artemio Cruz León⁶, Dora María de Jesús Sangerman Jarquin⁷
y Jorge Duch Gary⁸*

RESUMEN

En el presente artículo se llevó a cabo una revisión de los conceptos pertinentes en la presente investigación, cuyo objetivo fue establecer el marco teórico para el estudio de la comunalidad y el desarrollo comunitario en el ejido Emiliano Zapata, municipio de Amecameca, Estado de México. El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en el período que comprende de enero de 2019 a marzo de 2020. Se partió de una revisión bibliográfica: libros, artículos, tesis y revistas indexadas electrónicas concentradas en bases de datos Redalyc, Biblioteca Digital UNAM, Scribd y Scielo, así como consultas a la Biblioteca Central de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH) de los aspectos teóricos de la comunalidad y sus principios, mismos que se lograron entender. La comunalidad es el modo de hacer la vida en el medio rural en donde los actores sociales cuidan y defienden su territorio, realizan obras de conservación a través del trabajo colectivo que se consensa en asamblea y se disfruta y goza a través de la fiesta comunal. Se observa que los conceptos que se estudian en la presente investigación se manifiestan de forma cotidiana en el ejido Emiliano Zapata a través de las faenas para realizar brechas cortafuego, rehabilitación de caminos, reforestación; en los consensos en asamblea para resolver los problemas internos y externos; en la defensa que hacen de su territorio y la compartencia de sus excedentes productivos que se ofrecen en la fiesta para el goce y disfrute de todos.

⁵ Tesista

⁶ Director

⁷ Co-Directora

⁸ Asesor

Palabras Clave: Comunalidad, ejido, territorio, trabajo colectivo, organización social y fiesta.

ABSTRACT

In this article, a review of the pertinent concepts in the present investigation as carried out, the objective of which was to establish the theoretical framework for the study of communality and community development in the Emiliano Zapata ejido, Amecameca municipality, State of Mexico. The present research work was carried out in the period from December 2018 to March 2020. It was based on a bibliographic review: books, articles, theses and electronic indexed journals concentrated in databases Redalyc, UNAM Digital Library, Sciendo and Scielo, as well as inquiries to the Central Library of Chapingo Autonomous University (UACH) on the theoretical aspects of communality and its principles, which were understood. Communality is the way of doing life in rural areas where social actors take care of and defend their territory, carry out conservation works through collective work that is agreed in assembly and is enjoyed and enjoyed through the communal party. It is observed that the concepts that are studied in the present investigation are manifested on a daily basis in the Emiliano Zapata ejido through the tasks to make fire breaks, road rehabilitation, reforestation; in the consensus in assembly to solve internal and external problems; in the defense that they make of their territory and the sharing of their productive surpluses that are offered at the party for the enjoyment and enjoyment of all.

Key Words: Communality, ejido, territory, collective work, social organization and party.

1. Introducción

En la presente investigación se abordan los aspectos conceptuales necesarios para entender la comunalidad y el análisis de los cuatro pilares que la integran: Territorio, asamblea comunal, trabajo colectivo y fiesta, así como los principios de respeto, trabajo y reciprocidad. La idea central es imbricar y asociar todos los conceptos, para poder comprender lo que acontece en el área de estudio, en torno a la reconstrucción de la comunalidad en el ejido Emiliano Zapata.

Ante la crisis global que enfrenta el capitalismo como un sistema de acumulación por despojo a escala mundial⁹ responsable de las mayores catástrofes socio ambientales y financieras de la humanidad desde el siglo XVI, ha creado profundas desigualdades y grandes oligopolios que se han apoderado de los recursos naturales principalmente de los países del sur, buscando siempre generar mecanismos para la sobre explotación del trabajo, la ganancia extraordinaria y las ganancias financieras¹⁰ tienen al día de hoy a los campesinos del mundo produciendo en condiciones precarias, enfrentando precios reducidos y una competencia externa desleal...que se encuentran sujetos a una forma de subordinación que excluye y mina su capacidad productiva (Rubio, 2012:43-44) y de organización comunitaria que concluye en un pensamiento cada vez más individualista como motor de la nuevas generaciones en las comunidades rurales y urbanas de todo el mundo.

Por tal motivo, la práctica de la comunalidad se asume como un mecanismo de resiliencia que se presenta como una alternativa al desarrollo occidental que busca la reproducción social de las comunidades rurales, un sistema organizativo con una visión propia en base a los conocimientos ancestrales que han heredado de generación en generación y esto incluye una cosmovisión de

⁹ Fuente: Prologo escrito por el DR. César Adrián Ramírez Miranda para la cuarta edición de Rubio, B. (2012).Explotados y Excluidos. Los campesinos latinoamericanos en la fase agroexportadora neoliberal. Plaza y Valdez Editores. UACH. México. 268 pp.

¹⁰ Op cit.

respeto al territorio y sus recursos naturales como el espacio en donde se hace la vida colectiva a través del respeto, trabajo y reciprocidad.

Por lo antes expuesto, se tiene como objetivo elaborar este documento como la parte del desarrollo teórico para entender los conceptos que intervienen en el proceso de reconstrucción de la comunalidad en el ejido Emiliano Zapata, como impacta en su modo de vida, en la toma de decisiones comunales para resolver los problemas de carácter ambiental, social y económico, su organización colectiva basada en las faenas y la compartencia de los excedentes de producción para hacer la fiesta que busca la recreación y gozo colectivo.

El presente trabajo tiene como justificación la importancia del tema en su carácter territorial y organizacional colectivo como un fenómeno de resiliencia para enfrentar la individualización del pensamiento comunal a través de la influencia que tiene el capitalismo occidental. Usar estos conceptos como el cimiento para la edificación del conocimiento propio que permita entender la lógica del modo de vida de las comunidades del medio rural que tiene como objetivo central, el bienestar común.

El sistema capitalista hegemónico se presenta como el principal problema que enfrenta la lógica colectiva de las comunidades rurales que busca arrancar su cosmovisión, cultura e identidad. Así como dominar su territorio y la naturaleza a través del extractivismo y mercantilización de la misma; con altos impactos ambientales, desigualdades, pobreza y competencia de mercados. Ante esta situación la comunalidad se presenta como una alternativa; desde lo propio, que busca enfrentar al individualismo y hacer el nosotros a través de la cohesión social que brinda el trabajo colectivo, la asamblea, que protege el territorio y que comparte la fiesta.

Como hipótesis se establece que los conceptos del presente trabajo se imbrican entre sí y estructuran el tema de investigación. Se establece que la

comunalidad es el modo de vida de las comunidades rurales que tienen como principios comunitarios el respeto, el trabajo y la reciprocidad que fortalecen el tejido social comunitario a través de las relaciones de amistad, parentesco y compadrazgo que se manifiestan en el cuidado del territorio, la faena como trabajo colectivo, la asamblea como institución y máxima autoridad que a través del consenso toma decisiones para el bien común y la fiesta como el premio al trabajo y espacio de compartencia para la recreación y gozo colectivo.

1.1. Antecedentes del tema

La revisión bibliográfica es parte de la metodología que se realizó en revistas indexadas electrónicas concentradas en bases de datos Redalyc, Biblioteca Digital UNAM, Scribd y Scielo, así como consultas a la Biblioteca Central de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH) de los aspectos teóricos de la comunalidad y sus principios. El objetivo fue central fue investigar los conceptos que integran el presente trabajo. Los antecedentes que existen de la comunalidad son relevantes para contextualizar y comprender el tema de investigación.

El presente trabajo constituye el marco teórico de la investigación construido desde una epistemología alternativa a la que sostiene el orden mundial. Para ello, se parte de manera sucinta de las características particulares de los pueblos indígenas u originarios, su visión colectiva, se construye una definición de comunalidad o modo de vida comunal que se presenta como el eje de una estrategia alternativa de los pueblos originarios y rurales frente al modelo hegemónico capitalista, así como la identificación de los elementos principales, y por último, se presentan estos elementos en su relación con el desarrollo rural desde una perspectiva de educación para la vida comunalitaria.

El abordaje del presente marco teórico se realiza desde las siguientes interrogantes: ¿Quiénes son los pueblos indígenas?, ¿Cuál es su visión?, ¿Qué

es la comunalidad o modo de vida comunal?, ¿Qué es el ejido?. Cada una de las respuestas irá complementando paso a paso a través de su análisis y generando el sustento teórico de la presente investigación.

1.2. Pueblos indígenas

Para dar respuesta a la primera interrogante Navarrete (2008) menciona que el término indígena se refiere a ser originario de un país, desde tiempos ancestrales y que conlleva a diversos significados culturales, económicos y políticos (Navarrete, 2008:8) que hacen de México una nación con identidades culturales y étnicas muy fuertes.

El INPI¹¹ (2018) señala que los pueblos indígenas son los primeros pobladores del territorio nacional. Su historia se remonta al poblamiento de nuestro continente y al surgimiento de la civilización mesoamericana hace aproximadamente cuatro mil años y a las culturas de Aridoamérica (INPI, 2018:6). Por lo tanto, cuando se habla de los pueblos indígenas es sinónimo de hablar de los descendientes de los pueblos originarios.

En 1963 Cook y Borak demuestran por primera vez, un año antes de la conquista española, los indígenas superaban los 25.2 millones de personas para la población de México al momento del contacto (McCaa, 1999:233) con los españoles.

Reyes (2019) afirma que los pueblos indígenas se integran por sujetos que viven en comunidad, son descendientes directos de aquellas civilizaciones que existieron en el territorio americano antes de la invasión española y se caracterizan por hablar una gran variedad de lenguas en nuestro continente

¹¹La Comisión Nacional de los Pueblos Indígenas (CDI) se transforma en el Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI) a través del decreto presidencial por el cual se expide la ley que crea dicho Instituto de fecha 04 de diciembre de 2018. El Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas es el nuevo organismo público del Gobierno de México que tiene como mandato definir, normar, establecer y ejecutar todas las políticas, programas, proyectos y acciones públicas para garantizar el ejercicio y la implementación de los derechos de los pueblos indígenas y afro mexicano, su desarrollo integral y sostenible, así como el fortalecimiento de sus culturas e identidades. <https://www.gob.mx/inpi/articulos/instituto-nacional-de-los-pueblos-indigenas>

(Reyes, 2019:22). Para el caso del municipio de Amecameca se establecieron comunidades indígenas del linaje Chichimeca Totolilpanea que dio origen al pueblo de Amaquemecan antes de la conquista.

La identidad cultural de los pueblos indígenas es comunal, es decir comparten una visión colectiva que se refuerza en las fiestas del santo patrono del pueblo, en las ceremonias públicas, en las luchas políticas, en la defensa de la propiedad de las tierras de la comunidad y en las relaciones y conflictos que establece la comunidad con los grupos vecinos y con el propio gobierno (Navarrete, 2008:19).

1.3. Visión de los pueblos indígenas u originarios

La visión colectiva de los pueblos indígenas se origina en asentamientos humanos pequeños y distantes de las grandes ciudades, por ejemplo: las serranías, cuyas condiciones de accesibilidad son difíciles; lo que permitía experimentar la necesidad de sobrevivencia de manera conjunta, es decir que nacer en comunidades pequeñas ligadas a la tierra hace que la cooperación, la reciprocidad, la solidaridad se diera como un elemento natural de relación humana y con ello floreciera el nosotros...permitía experimentar la necesidad de sobrevivencia de manera conjunta (Martínez, 2009:33).

Un principio central de la visión colectiva es la reciprocidad considerada la ética de la vida comunal que consiste en la actitud permanente y no selectiva de dar para recibir, de compartir lo que se tiene para recibir lo mismo en el futuro, y se trata de una fuerte obligación moral: todo el que recibe algo está obligado a devolver lo mismo, ya sea trabajo, dinero o alimentos.....la ruptura de este intercambio es considerada una inmoralidad grave y una forma de incapacidad o falta de deseo para ser parte de la comunidad (Maldonado, 2015:154).

1.4. Comunalidad

Es importante señalar que para comprender mejor el significado de comunalidad, es necesario remitirse al origen, para ello es trascendental mencionar que la comunalidad nació a la vez como concepto y como término (Esteve, 2015:176) a mediados de los 80's, acuñada por los antropólogos oaxaqueños indígenas Floriberto Díaz Gómez¹² (Santa María Tlahuitoltepec Mixe) y Jaime Martínez Luna¹³ (Guelatao de Juárez Zapoteco), siendo estos sus dos máximos exponentes y que afirman que la comunalidad es el resultado de la lucha por la defensa de los intereses comunes como: los bosques y minas de su territorio y de los modos de vivir en comunidad. Otros pensadores como Benjamín Maldonado Alvarado, Juan José Rendón Monzón y Arturo Guerrero Osorio, estos últimos sin ser indígenas, compartieron una visión del modo de vida comunal que los llevo a escribir muchas de sus obras. Al final cada uno hace un aporte diferente que complementa y enriquece el concepto que consideramos como el principal en esta investigación.

Díaz(2014)señala que el término comunalidad se define como la inmanencia de la comunidad (Díaz, 2014:46), es decir la comunalidad esta intrínseca en la comunidad y viceversa.

¹²Floriberto Díaz Gómez (mixe) fue originario de Tlahuitoltepec, Oaxaca. Es considerado como uno de los principales defensores y analista de la vida comunitaria- contribuye con su observación y propuesta a la dinamización de la realidad indígena, en tanto a la forma de organización social, así como en la cultura, educación y derechos jurídicos. Consideraba que lo valioso de las formas de elegir a las autoridades y decidir los asuntos importantes de las comunidades indígenas está en la constante búsqueda de consensos. <https://www.servindi.org/node/43425>

¹³Jaime Martínez Luna. Antropólogo, investigador y músico zapoteco de San Pablo Guelatao, Ixtlán, Oaxaca. Ha sido un destacado promotor cultural de la Sierra Norte oaxaqueña; sobre todo es reconocido por su lucha en defensa del territorio y los recursos naturales de las comunidades serranas. Fundador de la Asociación Civil *Comunalidad*, cuyo papel ha sido preponderante en los movimientos sociales y políticos hacia la afirmación indígena y la autonomía. Es pionero en los proyectos de comunicación audiovisual indígena. Algunas de sus publicaciones son: *Guelatao, ensayo de historia sobre una comunidad serrana* y *Comunalidad y desarrollo* (ambos libros editados por la Dirección General de Culturas Populares del CONACULTA). Actualmente, es el primer Rector de la Universidad Autónoma Comunal de Oaxaca (UACO), recientemente creada en marzo de 2020, bajo el modelo educativo que privilegia el conocimiento crítico de la colectividad, al reconocer la cultura que se genera en los pueblos a partir de su experiencia concreta.

Derivado de lo anterior, existen tres pilares dentro de la comunalidad de los pueblos originarios: la tierra como principio y fin de vida; la comunidad como máxima creación para vivir y disfrutar de la madre tierra; y el trabajo comunal, tequio, como energía transformadora que mantiene en constante contacto creativo con la naturaleza. De ellos derivan los demás sistemas comunitarios de la organización política, económica, religiosa, cultural y social (Díaz, 2014:77) que fortalecen los lazos del tejido social comunitario.

El elemento central de la comunalidad para Díaz es el territorio y lo visualiza como la madre tierra; por la que se lucha y se defiende a las presentes y futuras generaciones y a las formas de vida que allí habitan (Ortiz, 2019:47), el lugar donde se establece la comunidad, donde se produce la milpa como alimento esencial para la reproducción de la vida. Es el elemento en donde nace la cultura que se transmite de generación en generación a través de la historia oral y el lugar en donde el trabajo se vuelve colectivo.

Otro aporte al concepto de comunalidad lo hace Martínez (2003) que afirma que es el pensamiento y la acción de la vida comunitaria. Es el resultado de la apropiación social de la tierra y de los códigos de relación que se deciden por medio de la comunalicracia (Martínez, 2003:51). Es decir, a través del consenso colectivo en la asamblea comunal.

Derivado de lo anterior, el eje de la comunalidad más importante es el trabajo, la donación comunal de trabajo tanto en el ejercicio del poder como en la fiesta, en la ayuda mutua, en el uso y defensa del territorio...sin que sea una imposición esto hace que el trabajo se realice con gusto y sabiendo que quien cumple con sus obligaciones tiene derecho a sus derechos (Martínez, 2003:9), el trabajo otorga reconocimiento y respeto para quien lo realiza a beneficio de la comunidad.

Por su parte, Maldonado¹⁴ (2001) encontró que el concepto de comunalidad es una manera de nombrar y entender el colectivismo indio. Es la lógica con la que funciona la estructura social y la forma en la que se define y articula la vida social (Maldonado, 2001:3). La comunalidad es una característica básica de la vida india en Oaxaca, su carácter es colectivista...y siempre está presente y se hace evidente sobre todo cuando alguna actitud individualista la confronta (Maldonado, 2002:72).

La comunalidad tiene cuatro elementos centrales: territorio, trabajo, poder y fiesta comunal que son atravesados por los demás de cultura: lengua, cosmovisión, religiosidad, conocimientos, tecnologías, etc., en un proceso cíclico permanente (Maldonado, 2001: 4).

Maldonado (2001) sostiene que la comunalidad no es una cualidad exclusiva de los pueblos indios, y se encuentra presente también en numerosas comunidades rurales no indias que se rigen por la reciprocidad y la participación en cargos, asamblea, trabajos colectivos, fiesta e incluso poseen comunalmente su territorio (Maldonado, 2001: 5)

Maldonado (2015) señala que la comunalidad fuera del tejido social comunitario no tiene, muchas posibilidades de reproducción...el tejido social comunitario está dado por las relaciones familiares, así como por el matrimonio que no solo se reduce a relaciones entre la pareja contrayente, sino que es también y de manera importante una relación entre las familias entre los nuevos esposos (Maldonado, 2015:153). El matrimonio crea lazos de compadrazgo entre las nuevas familias.

¹⁴ Benjamín Maldonado Alvarado, doctor en Estudios Amerindios por la Universidad de Leiden, Holanda. Profesor-investigador en el Colegio Superior para la Educación Integral Intercultural de Oaxaca, México. Temáticas de especialización: educación, historia cultural indígena, magonismo. Correo electrónico: benjaoax@yahoo.com.mx.

Rendón¹⁵ (2003) afirma que la idea de la comunalidad como principio rector de la vida india surge y se desarrolla en medio de la discusión, la agitación y la movilización, pero no como una ideología de combate sino como una ideología de identidad, mostrando que la especificidad india es su ser comunal con raíces históricas y culturales propias y antiguas, a partir de las cuales se busca orientar la vida de los pueblos como pueblos. (Rendón, 2003:9).

Rendón (2011) señala que la comunalidad tiene cuatro elementos fundamentales: territorio comunal, el poder político comunal, el trabajo comunal y la fiesta comunal (Rendón, 2011: 21-23).

Guerrero¹⁶ (2013) sostiene que la comunalidad es el nombre de Nosotros, es la acción colectiva de los pueblos que nacen de la resistencia. Es vida y muerte cotidiana que no requiere ser nombrada para ser y estar. Al mundo comunal basta con vivirlo (Guerrero, 2013:39), es decir, la comunalidad se vive.

La comunalidad tiene cuatro pilares que se asemeja a la rosa de los vientos: territorio, autoridad, trabajo y fiesta, estos pilares coinciden con los señalados por los autores anteriores. Sin embargo, Guerrero (2016) describe a la comunalidad como una espiral de la experiencia, compuesta de dos dimensiones: acuerdo y ejercicio comunales, es el giro de compartencia donde se realiza el Nosotros comunal (Guerrero, 2016:114).

¹⁵ Juan José Rendón Monzón. Nació en la ciudad de México el 19 de marzo de 1934. Investigador Asociado de Tiempo Completo a partir del 1 de mayo de 1973, UNAM. Escribió su libro: La comunalidad: modo de vida en los pueblos indios, con la colaboración de Manuel Ballesteros Rojo, México, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Dirección General de Culturas Populares e Indígenas, 2003. http://www.historicas.unam.mx/publicaciones/publicadigital/libros/lostrabajos/Rendon_Monzon.pdf

¹⁶ Arturo Guerrero Osorio, Doctor en Desarrollo Rural en la UAM-X. Ha participado los últimos 17 años con un colectivo informal de intelectuales y activistas oaxaqueños en la reflexión desde el concepto “comunalidad”; también en el acompañamiento de diversos procesos de comunicación comunitaria en Oaxaca, Veracruz, Chiapas y Tabasco. Ha sido docente en la UPN-Unidad 201, el ICE de la UABJO, y en un par de instituciones privadas. Actualmente coordina el Diplomado de Radio de la Unitierra de Oaxaca. velatoo@gmail.com

Para finalizar, la comunalidad es un concepto creado para explicar una realidad que posiblemente no existe en ninguna otra parte del mundo sino en América. (Reyes, 2019:7), es decir el modo de hacer la vida de las comunidades indígenas y rurales del país.

A manera de resumen y para tener una mejor panorámica de lo anterior se presenta el siguiente cuadro con los elementos de la comunalidad en base a la visión de sus principales exponentes:

Cuadro 1. Elementos de la comunalidad desde la visión de sus principales exponentes

Autor	Pilares de la comunalidad				
Floriberto Díaz Gómez	La tierra, como Madre y como territorio	La asamblea comunal	El servicio gratuito	El trabajo colectivo	Los ritos y ceremonias
Jaime Martínez Luna	El Territorio	La asamblea	Tequio	El trabajo-Sistema de cargos	La fiesta
Benjamín Maldonado Alvarado	El Territorio	El Poder		El Trabajo	La fiesta comunal
Juan José Rendón Monzón	El territorio comunal	El Poder comunal		El Trabajo comunal	La fiesta comunal
Arturo Guerrero Osorio	La Tierra	La asamblea	Tequio	Nosotros	Fiesta

Todos coinciden en los cuatro pilares de la comunalidad: territorio, asamblea, trabajo colectivo y la fiesta, articulados por los principios de respeto, trabajo y reciprocidad.

Cuadro 2. Diferencias entre el pensamiento individualista y la comunalidad

Individualismo	Comunalidad
Propiedad Privada	Propiedad colectiva
Capitalismo hegemónico	Economía social y solidaria
Mercantilización de la naturaleza	Aprovechamiento responsable de la naturaleza
Competencia	Compartencia
Democracia	Comunalicracia
Beneficio propio	Beneficio colectivo
Impera el yo	Impera el nosotros
Dueño de la naturaleza	Es parte de la naturaleza
Conocimiento científico	Conocimiento endógeno

El cuadro 2 permite de una manera evidente identificar cuáles son las diferencias entre el pensamiento individualista y la comunalidad, destacan los conceptos de compartencia, comunalicracia, economía social y solidaria.

1.5. Ejido

El presente apartado busca tener un entendimiento más claro del concepto ejido; para ello, es necesario remitirnos a su origen. En la etapa prehispánica, no se utilizó el término de ejido, aun cuando es aquí donde se ubican sus antecedentes en la forma de propiedad comunal del calpulli, existente entre los aztecas...corresponde a la etapa colonial el uso del concepto ejido (Ventura, 1998:4). Carlos V en 1523, fue quien dictó la primera disposición relativa al señalamiento de los ejidos en la Ciudad de México...y en 1573, se estableció el deber de dotar a los pueblos de ejidos. Estas tierras se daban en usufructo de forma individual para su disfrute a los pobladores con la obligación de trabajarlas siempre. Cuando un lote quedaba desocupado era repartido entre aquellos que lo solicitaban (Ventura, 1998:5-6).

Con la llegada de los españoles a México y hasta el presente, no se ha logrado liquidar, pese a los obstáculos, ataques y deformaciones de que han sido objeto a lo largo de casi 500 años, las formas comunales y colectivas de la tenencia y usufructo de la tierra, que se han mantenido vigentes entre los indígenas y campesinos del país (Ventura, 1998:1).

El artículo 27 constitucional establece desde 1917, que en nuestro país coexisten legalmente cuatro tipos de tenencia de la tierra, la pequeña propiedad, el ejido, la propiedad comunal y los bienes o terrenos nacionales (Ventura, 1998:2). Es importante señalar que el artículo 27 constitucional reconoce la figura jurídica del ejido, pero no conceptualiza su significado, así mismo la constitución reconoce la visión occidental a través de la pequeña propiedad y los bienes o terrenos nacionales (la administración corre a cargo del Estado), son de carácter individualista y por otra parte, la visión de los pueblos originarios a través de los bienes comunales y el ejido de carácter colectivo.

El ejido es un concepto dinámico y evolutivo que ha variado conforme al devenir histórico y sus transformaciones sociales, así de acuerdo a esta idea, tenemos que la moderna aceptación del término difiere sustancialmente, tanto del antiguo ejido español, como del ejido colonial que tuvo vigencia en el territorio de la nueva España, no obstante que en ambos constituyen los remotos antecedentes en que encontramos su origen (Rodríguez, 1982:1). En la ley de ejidos de noviembre de 1920 se formula el concepto legal de ejido y se encuentra en su art. 13 que establece: La tierra dotada a los pueblos se denominará ejido. (Rodríguez, 1982:3). Existen varias posturas doctrinales ya transcritas, que de ninguna manera debemos considerar equivocadas, sino tan solo incompletas, pues resulta evidente que el ejido es tanto el conjunto de tierras, como el núcleo de población, como también es una forma de tenencia de la tierra de conformidad a lo preceptuado en el artículo 27 de nuestra ley fundamental (Rodríguez, 1982:4). Cabe señalar que el ejido es inalienable,

inembargable, intransferible e indivisible y que se caracteriza por tener tierras de cultivo; cuya posesión es individual, tierras de monte; posesión colectiva o uso común, y en muchos casos zona de urbanización en donde está asentado el poblado, parcela escolar, parcela de la mujer y una superficie necesaria para el establecimiento de una granja agropecuaria, todas ellas de carácter colectivo. La diferencia con los bienes comunales estriba en que estos en su mayoría tienen en su poder células reales, que protegía la legislación novohispana, son usufructuadas por quienes las trabajan en forma colectiva, es decir son tierras de uso común.

En México la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) a través de la Procuraduría Agraria (PA) reporta en el año 2016 un total de 29,533 ejidos y 2,360 comunidades (Quadri, 2016:86), lo que representa la tierra de carácter social y que tienen presencia en el 52.5% del total del territorio nacional, lo que significa que en más de la mitad del país se practica algún tipo de comunalidad y modos de vida ancestrales que se han conceptualizado en este apartado de marco teórico para su mejor comprensión en el presente trabajo de investigación.

2. Materiales y Métodos

En el presente trabajo de investigación, los conceptos o ejes de análisis que se establecen en relación al tema son: comunalidad y los pilares que la componen: territorio, asamblea, trabajo colectivo y fiesta comunal. También se define como unidad de estudio al ejido Emiliano Zapata. El estudio se fundamentó con un enfoque cualitativo y cuantitativo y la perspectiva de las Ciencias Sociales y Naturales.

La investigación inicio con la revisión bibliográfica para el entendimiento de la teoría, se establecieron objetivos concretos a partir de la problemática que enfrenta la unidad de estudio que se pretende resolver a través de una metodología y los recursos, económicos y técnicos que estuvieron al alcance.

La presente investigación inicio a principios del año 2019, utilizando diferentes elementos metodológicos en gabinete y campo. Para ello, se consultaron libros, artículos en la biblioteca central de Chapingo, así como revistas indexadas electrónicas concentradas en bases de datos Redalyc, Biblioteca Digital UNAM, Scribd y Scielo. Se realizaron recorridos de campo en el ejido Emiliano Zapata con informantes clave y representantes del comisariado obteniendo datos importantes y clave para fortalecer el presente documento.

La información que se obtuvo de la revisión bibliográfica, se analizaron los conceptos que integran la estructura de la investigación y se identificaron los puntos donde se articulan e imbrican. Se trata de comprender como la comunalidad fortalece el tejido social comunitario en el ejido Emiliano Zapata en sus diferentes dimensiones: territorio, asamblea, trabajo colectivo y fiesta comunal. Esta parte del trabajo se considera como la parte teórica de la investigación.

3. Resultados y discusión

Para tener una referencia del sitio donde se realizó la investigación, se llevó a cabo la regionalización de la misma. La zona de estudio se ubica en las faldas de la sierra nevada, dentro de la provincia del Eje Volcánico y en la cuenca del río Moctezuma-Pánuco (López, 1999:21:31). También se le denomina región de los volcanes y es un macizo montañoso forestal. El ejido Emiliano Zapata se encuentra en el municipio de Amecameca, Estado de México. Como se observa la figura 1.

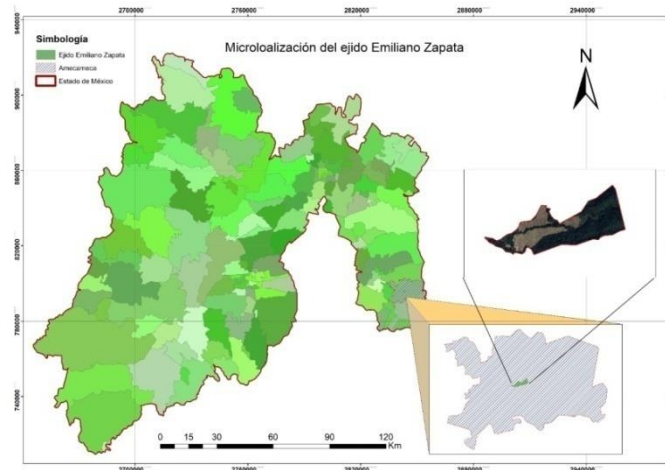


Figura 1. Mapa del área de estudio.

Fuente: Elaboración propia a partir del programa ArcGIS 10.5

3.1. Territorio

La vida comunal se da en un territorio en donde las familias se interrelacionan mediante lazos, rituales y que constituyen la vida comunitaria a partir de la reciprocidad como regla (Maldonado: 2001:4). El territorio comunal es el espacio en donde se asienta y vive la comunidad...desde el punto de vista físico comprende suelos, bosques, costas, aguas y todos los recursos naturales que son aprovechados, defendidos y desarrollados por aquella forma comunal, ya sea de manera directa e indirecta, así como las zonas arqueológicas y sitios ceremoniales y sagrados como cuevas, ríos, cerros, árboles, manantiales, etc., y otros aspectos que deben ser comprendidos como parte del territorio de la comunidad y son aquellos que conforman la organización comunal y se dan en su seno, los cuales podrían ser la base material, económica-cultural para un desarrollo sustentable y autónomo (Rendón, 2002:21). En este mismo sentido, el ejido Emiliano Zapata ha defendido su territorio de manera frontal a partir del 2011, enfrentando el intento de un despojo de 8 ha que a la fecha se encuentra como conflicto agrario con los Bienes comunales de Amecameca en la Procuraduría Agraria, a través de faenas colectivas ha realizado obras de conservación y restauración de su bosque, reconoce su riqueza biológica y

pone en práctica de manera cotidiana sus conocimientos endógenos para la identificación de plantas medicinales, hongos comestibles y para la predicción del tiempo.

3.2. Asamblea

Las instituciones de una comunidad están representadas por la asamblea, los cargos y los tequios que son las tres dimensiones con las que se organiza la autoridad comunal en base a su propio acuerdo. En la asamblea se dirimen diferencias, hay discusión de las problemáticas comunes, se toman acuerdos necesarios a través de la construcción de consensos. La asamblea es la encarnación del Nosotros comunitario, de la autonomía relativa, y sobre todo, de la dignidad comunal (Guerrero, 2026:116). Para el caso del ejido Emiliano Zapata antes del 2010 el asambleísmo era poco recurrente, es a partir del 2011 que las asambleas se realizan de manera constante para atender todos los asuntos relacionados a la vida del ejido, desde asuntos ligados a la tenencia de la tierra, sus linderos, hasta consensos para desarrollar proyectos de inversión que generen empleos, ingresos y excedentes económicos para beneficio del núcleo agrario y expresión de la comunalidad. A continuación se presenta una gráfica que nos permite identificar el número de asambleas y la participación de los ejidatarios en cada una de ellas.

No. de Asambleas en el ejido Emiliano Zapata 2010-2020

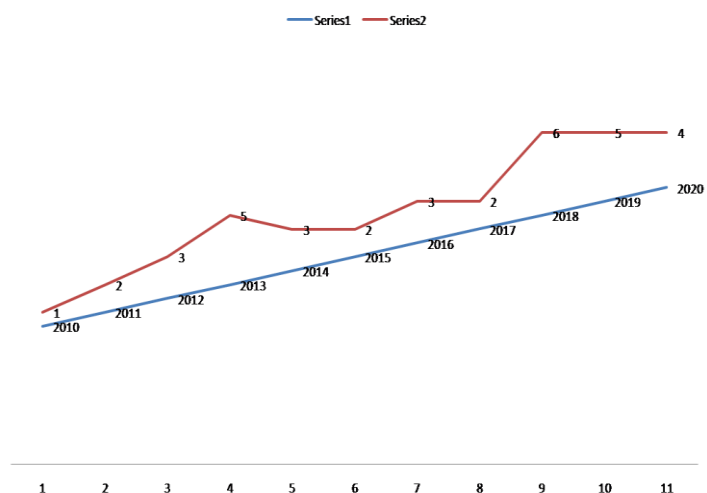


Figura 2. No. de Asambleas en el ejido Emiliano Zapata 2010-2020

Fuente: Propia a partir de la revisión del archivo del ejido Emiliano Zapata periodo 2010-2020

Cabe mencionar que la asamblea se constituye con 16 ejidatarios vivos, de los cuales durante el periodo de 2010 al 2020 se han llevado a cabo 36 asambleas, de las cuales solo el 25% han sido en primera convocatoria y el 75% han sido en segunda convocatoria con una asistencia promedio del 65%, es decir con 10 ejidatarios por asamblea en promedio. Los asuntos de mayor relevancia están ligados a la defensa del territorio (linderos, juicios agrarios con particulares y B.C. de Amecameca), informes físico-financieros, nombramiento de los representantes al cargo de comisariado ejidal y consejo de vigilancia, nombramiento de comités para la realización de faenas a lo largo de cada año, enajenación de derechos agrarios a favor del ejido Emiliano Zapata, apoyos económicos para aquellos ejidatarios que lo requieren, principalmente por motivos de salud, apoyo a gastos funerarios, reconocimiento de nuevos avecindados, aceptación de nuevos ejidatarios, solicitud de apoyos al gobierno federal y estatal en materia de conservación forestal e infraestructura ecoturística, gestión del programa de manejo forestal maderable, reparto de excedente económico y la regulación jurídica a través de la gestión de los permisos como licencias de funcionamiento comercial, registro de la plantación de árboles de navidad, manifestación de impacto ambiental, registro sanitario,

entre otros. Es importante mencionar que cada uno de los acuerdos que son consensuados en asamblea y busca obtener el mayor impacto positivo para el beneficio de todos los ejidatarios. La información aquí recabada fue proporcionada por Don Agustín Germán Peña López¹⁷ en entrevista realizada el 28 de septiembre de 2020.

Una característica del acuerdo comunal es su integralidad: no es una esfera autónoma de la dinámica social, como el derecho positivo, sino que abarca, permea e involucra a la totalidad del mundo (raíz, acuerdo y ejercicio), y a las tres dimensiones de la realidad: cósmica, divina y humana Panikkar (1999).

3.3. Trabajo colectivo

El tequio que se asume como la faena o labor que cada ciudadano otorga a la comunidad una o dos veces al mes. Es el trabajo que permite la realización de obras de carácter general: de embellecimiento y de servicio, tales como escuelas, clínicas de salud, sistemas de abastecimiento de agua, etc., (Martínez, 2009:88). Para el caso del ejido Emiliano Zapata la faena es programada por el comisariado ejidal y coordinada por el presidente de vigilancia. Cada faena se apunta y se firma en una lista, cada ejidatario debe hacer una faena por mes de 8 horas, cada una en actividades colectivas como: poda de árboles de navidad, chaponeo, apertura y mantenimiento de brechas cortafuego, reforestación y mantenimiento de la planta reforestada, combate de incendios forestales y plagas y enfermedades.

3.4. Fiesta comunal

La fiesta comunal se manifiesta como una institución ceremonial para rendir culto a los santos patronos de los pueblos; los cuales sustituyeron a las

¹⁷ Agustín Germán Peña López, nació el 28 de mayo de 1949 en San Pedro Nexapa, municipio de Amecameca, Estado de México. Es ejidatario por sucesión, su papá Don Genaro Peña Trujillo luchó durante 20 años para lograr el ejido en 1999. Actualmente es el Secretario del Comisariado Ejidal 2018-2021, es el responsable de tener en custodia el acervo histórico del ejido. Es campesino siembra maíz y se dedica a la ovinocultura.

deidades naturales antiguas (Rendón, 2002: 23). Es el elemento más importante de la comunalidad ya que simboliza el premio al trabajo en donde cada uno de los habitantes de la comunidad participa a través de mayordomías; que forman parte de los sistemas de cargos cívico religiosos, que a su vez es considerada como una institución que funciona como un marco de referencia para la acción colectiva (Romero, 2017:56). Para la realización de la fiesta comunal se realizan actividades físicas, en especie o aportación económica amén de no dejar de cooperar en las celebraciones de la comunidad. Un ejemplo de lo antes mencionado es el caso del poblado de San Pedro Nexapa lugar de donde son originarios los ejidatarios de Emiliano Zapata que celebra a su santo patrono el 29 de junio de cada año, organizado por mayordomías que son elegidas por la comunidad un año antes para brindar alimentos: el tradicional mole de guajolote o gallina, arroz, frijoles, tamales de anís y frijol, así como tortillas de maíz azul y blanco; juegos pirotécnicos, música, adornos de festón de pino y papel china multicolores que adornan las calles del pueblo por donde pasa el Santo San Pedro que lo cargan en procesión a partir de las seis de la tarde hasta las diez de la noche que es cuando llega nuevamente a la iglesia. Se auxilian del delegado que es quien pasa durante todo un año antes a las casas de las familias del pueblo para pedir la cooperación para la fiesta de San Pedro y San Pablo. Otro grupo es el de los bailadores que se coronan en la iglesia para ofrecer el baile de chinelos, así como los moros y cristianos durante tres días: la víspera, la fiesta y el recalentado, así lo refiere Don Francisco Agustín Pedregal Agustín¹⁸ en entrevista del día 22 de septiembre de 2020. En este sentido, los campesinos del pueblo de San Pedro Nexapa realizan fiestas, y estas fiestas están ligadas originalmente al ciclo agrícola del maíz: labranza, siembra, cultivo y cosecha. Las fiestas familiares más representativas se celebran en los meses de diciembre y enero de cada año cuando reciben la

¹⁸ Francisco Agustín Pedregal Agustín, nació el en San Pedro Nexapa, Municipio de Amecameca, Estado de México. Es campesino y ejidatario del núcleo agrario de Emiliano Zapata desde que se creó el 23 de noviembre de 1999. Ha sido ganadero (ovinocultor) desde hace más de 35 años. Fue Secretario del comisariado ejidal en el periodo 2002-2005 y 2011-2014. Actualmente se desempeña como Presidente del Consejo de Vigilancia del periodo 2018-2021. Es un fuerte defensor de la tierra a él se le atribuye el dicho: “Mientras los demás de pelean, nosotros seguimos avanzando”

cosecha, la manera de realizar la celebración comienza encalando el cencolote y pasando el sahumador en cada una de sus esquinas y se agradece con una oración la llegada de la cosecha, la costalada se estiva en un costado para su posterior limpieza y llenado del cencolote, posterior a ello la familia invita a disfrutar de la comida, generalmente un mole con guajolote o gallina, arroz, tortillas a mano y un fuertecito para que no haga daño la comida, lo anterior es un gesto de agradecimiento de la llegada de la nueva semilla quedará sustento a la familia, así lo refiere en entrevista el 25 de junio de 2020 Don Mario Sánchez Peña¹⁹, campesino de San Pedro Nexapa y ejidatario de Emiliano Zapata.

Otro tipo de relaciones que fortalece el tejido social comunitario; además de la fiesta, es el compadrazgo que se establece formalmente a través del rito de relación especial entre los compadres y también entre el ahijado y su padrino (Maldonado, 2015:153). El caso de estudio que nos atañe es un ejemplo de las relaciones que entran el tejido social comunitario, el ejido Emiliano Zapata desde su constitución en 1999 fue integrado originalmente por 24 familias del pueblo de San Pedro Nexapa que entre sí tenían relaciones familiares entre padres e hijos, esposas y esposos, yernos y nueras, suegros y consuegros que terminaron en compadrazgos entre las 24 familias, esto permite dimensionar la cohesión social comunitaria, la lucha colectiva que duro un poco más de 20 años para lograr ante la Reforma Agraria la dotación de 96.7 ha y la creación de un nuevo ejido.

¹⁹ Mario Sánchez Peña, nació el 29 de mayo de 1953 en San Pedro Nexapa, Municipio de Amecameca, Estado de México, fue guarda parques durante 35 años y actualmente se encuentra jubilado del Parque Nacional Iztapopo de la Comisión de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). Fue presidente del comisariado del ejido Emiliano Zapata período 2015-2018. Gestiona ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y la Protectora de Bosques del Estado de México (PROBOSQUE) el Programa de Manejo Forestal Maderable (PMF) del ejido Emiliano Zapata vigente al 24 de octubre de 2026.

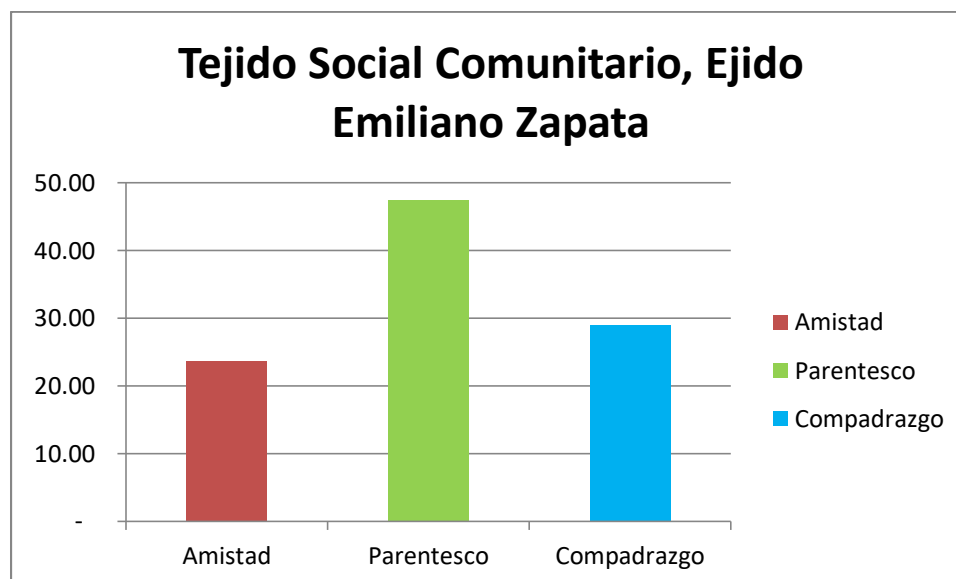


Figura 3. Tejido social comunitario, ejido Emiliano Zapata.

Fuente: Propia a partir de la entrevista al Sr. Mario Sánchez Peña-Ejidatario.

En la gráfica II se puede observar que las relaciones de parentesco equivalen al 47.37 %, seguido por las relaciones de compadrazgo con un 28.95% y en tercer lugar las relaciones de amistad con un 23.68%, lo que evidencia la fortaleza del tejido social comunitario del ejido Emiliano Zapata desde su creación en 1999.

Por lo tanto, la comunalidad es un concepto que explica la fortaleza del conocimiento producido por la comunidad, que tiene pilares sólidos, así como particularidades complementarias (Martínez, 2015:40). De tal forma, que surge al interior de la cultura oral. (Jiménez y Peralta, 2020: 14).

4. Conclusiones

Se puede concluir que los pueblos indígenas actuales de México son descendientes de los pueblos originarios de Mesoamérica con modos de vida

de orden comunal, con una visión endógena²⁰ de ver y explicar el mundo que les rodea que les permite una articulación como sociedades con cultura propia que han mantenido durante casi cinco siglos como resultado de una resiliencia ante los embates de la modernidad capitalista.

A través del presente trabajo de investigación se concluye que en la vida cotidiana de los núcleos agrarios en donde se practica el trabajo colectivo que beneficie a todos a través de las faenas y que además sea recreativo, así mismo que las decisiones tomadas para tratar los asuntos y solución de problemas sean el resultado del consenso en las asambleas como la máxima autoridad y es ella, la que ejerza el poder a través de la comunalicracia, que se vea al territorio como la madre tierra a la que se defiende y se cuida, el espacio que brinda identidad y que la fiesta sea el premio al trabajo, entonces es ahí, cuando se vive la comunalidad, no importando que sea en un espacio rural o urbano.

Por último, se concluye que la participación colectiva entre los adultos, jóvenes y niños en el trabajo; fortalecen el tejido social comunitario, la vinculación de la comunidad para de enfrentar los grandes retos del desarrollo rural debe considerar la disminución de la pobreza, la desigualdad, la generación de nuevas oportunidades a través de la implementación de proyectos ambientales, sociales y económicos para incrementar los niveles de bienestar, es por ello que la comunalidad se presenta en esta investigación como una alternativa al desarrollo occidental que ha sido impuesto principalmente por los países hegemónicos del mundo.

²⁰El adjetivo endógeno se emplea para nombrar a aquello que surge en el interior de algo o como consecuencia de motivos internos. Es decir, que se transmite de generación en generación a través de la oralidad. <https://www.google.com/search?q=endogeno&oq=endogeno&aqs=chrome..69i57j0l7.9103j1j15&sourceid=chrome&ie=UTF-8>

5. Literatura citada

- Díaz, G. F. (2014). Comunalidad, energía viva del pensamiento mixe. Voces Indígenas. Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial. UNAM. Pág. 1-532
- Esteva. G. (2015). Para Sentipensar la Comunalidad. Bajo el Volcán. Año 15. Número 23. México. 171-186.
- Guerrero, A. (2016). La comunalidad como herramienta: Una Metáfora Espiral II. Revista Bajo el Volcán. Año 16, número 23. Pág. 113-129.
- INPI (2018) Programa Nacional de los Pueblos Indígenas 2018-2024. México. 1-53.
- Jiménez, D. y Peralta, R. (2020). Guía para andar proyectos educativos desde la perspectiva comunal. Colectivo Editorial Casa de las preguntas. Oaxaca, México. Pág. 1-82.
- Maldonado, A. B. (2001). La Comunalidad como una Perspectiva Antropológica India. Centro INAH Oaxaca. Edición Cibernética. Pág. 1-19.
- Maldonado, A. B. (2002). Autonomía y Comunalidad India. Enfoques y Propuestas desde Oaxaca. Secretaria de Asuntos Indígenas del Gobierno del Estado de Oaxaca. México. Pág. 1-133.
- Maldonado, A.B. (2015). Perspectivas de la comunalidad en los pueblos indígenas de Oaxaca. Bajo el Volcán. Vol. 15. Núm. 23. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Puebla México. Pág. 151-169.
- Maldonado, A.B. (2016). Comunalidad y Responsabilidad Autogestiva. Cuadernos del Sur. Colegio Superior para la Educación Integral Intercultural de Oaxaca. Pág.1-10.
- Martínez Luna, J. (2003). Comunalidad y Desarrollo. Culturas Populares Indígenas. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA). México. 83 pp.
- Martínez Luna, J. (2009). Eso que llaman comunalidad. *Colección Diálogos Pueblos Originarios de Oaxaca*, Culturas Populares Indígenas. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA). México. Pág. 1-190.

- Martínez Luna, J. (2013). Origen y Ejercicio de la Comunalidad. Cuadernos del Sur. Revista de Ciencias Sociales. Año 18. Núm. 34. Oaxaca, México. Pág. 1-121.
- Martínez Luna, J. (2017) Comunalidad Camino que se hace al Andar. Instituto de Investigaciones Sociales. UNAM. 1-29.
- McCaa, R. (1999). ¿Fue el siglo XVI una catástrofe demográfica para México? Una respuesta basada en la demografía histórica no cuantitativa. Papeles de Población. Vol. 5. Número 21. CIEAP/UAEM. Pág. 223-239.
- Navarrete Linares, F. (2008). Los Pueblos Indígenas de México. Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI). México. Pág. 1-141.
- Panikkar, Raimon (1999). La intuición cosmoteándrica. Valladolid: Trotta.
- Quadri, G. Et al. (2016). México Un Estado Sin Tierra. Hacia una propiedad Pública de la tierra en áreas Naturales Protegidas. México. Pág. 1-325
- Reyes, G. I. (2019) El Modo de Vida Comunal como soporte del Movimiento Indígena Boliviano Durante la Guerra del Gas (octubre de 2003). Programa de Posgrado de Estudios Latinoamericanos. Tesis UNAM. 1-222.
- Romero, V. M. (2017). El Largo y azaroso andar en la construcción de la comunidad anclada de San pablo Ixáyoc, Texcoco. Como proyecto de vida colectivo a partir de la organización y regulación de los recursos de uso común. División de Ciencias Sociales y Humanidades. Tesis UAM. 1-282.
- Rendón, M. J. J. (2003). La comunalidad, modo de vida en los pueblos indios. Tomo I. Oaxaca, México. 99 pp.
- Rendón, M. J. J. (2011). La Flor Comunal. Explicaciones para interpretar su contenido y comprender la importancia de la vida comunal de los pueblos indios. 2da. Edición. Coalición de Maestros y Promotores Indígenas de Oaxaca (CMPIO) México. 32 pp
- Rodríguez, V.H. (1982) El ejido como Empresa. Tesis Profesional. UNAM. Pág. 1-252.

- Rubio, B. (2012). Explotados y Excluidos. Los campesinos latinoamericanos en la fase agroexportadora neoliberal. Plaza y Valdez Editores. UACH. Pág. 1-268.
- Ventura, T.S. (1998). El ejido en México. Tesis Profesional. UNAM. México. Pág. 1-188.

D. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DEL EJIDO EMILIANO ZAPATA, AMECAMECA, ESTADO DE MÉXICO

ENVIRONMENTAL DIAGNOSIS OF EJIDO EMILIANO ZAPATA, AMECAMECA, STATE OF MEXICO

Rafael Eugenio Parrilla Arroyo²¹, Artemio Cruz León²², Dora María de Jesús Sangerman Jarquin²³ y Jorge Duch Gary²⁴

RESUMEN

En el área de estudio comprende el ejido Emiliano Zapata, municipio de Amecameca, Estado de México. Se realizaron recorridos de campo, entrevistas a profundidad a informantes clave, observación del entorno y lectura del paisaje, así como la revisión documental de los archivos del ejido y sistema de cartografía para la zonificación ambiental de sitio.

Para la elaboración de la zonificación ambiental del área de influencia del estudio, se usó como base la metodología de superposición cartográfica mediante un Sistema de Información Geográfica "SIG". Para lograr la zonificación ambiental para los medios biótico, abiótico y social.

La zonificación propone el uso racional de los recursos naturales desde las propias necesidades de conservación, y protección del ejido en el ámbito de lograr la sustentabilidad bajo la visión de comunalidad.

Palabras clave: Bosque, mapas ambientales, recursos naturales y zonificación.

²¹ Tesista

²² Director

²³ Co-Directora

²⁴ Asesor

ABSTRACT

The study area includes the Emiliano Zapata ejido, Amecameca municipality, State of Mexico. Field trips, in-depth interviews with key informants, observation of the environment and reading of the landscape were carried out, as well as a documentary review of the ejido archives and a mapping system for the environmental zoning of the site.

To prepare the environmental zoning of the study's area of influence, the cartographic superposition methodology was used as a basis through a Geographic Information System "GIS". To achieve environmental zoning for biotic, abiotic and social environments.

Zoning proposes the rational use of natural resources from the very needs of conservation, and protection of the ejido in the area of achieving sustainability under the vision of communality.

Keywords: Forest, environmental maps, natural resources and zoning.

1. Introducción

La Zonificación Ambiental y Económica²⁵ es una forma de planificación del uso de la tierra, se constituye en un instrumento técnico para la gestión del desarrollo sostenible; pues además, proporciona información sobre la capacidad y fragilidad del territorio y sus recursos naturales en forma sistematizada y localizada geográficamente, lo cual ayuda a la toma de decisiones sobre políticas de desarrollo, manejo y conservación de los ecosistemas y las actividades humanas.

²⁵ Fuente:

https://www.cortolima.gov.co/sites/default/files/images/stories/centro_documentos/pom_lagunilla/35_zonificacion_ambiental_economica.pdf

Derivado de lo anterior, el presente estudio identificó áreas territoriales y realizó una propuesta para la conservación y aprovechamiento racional de los recursos naturales con los que cuenta el ejido Emiliano Zapata, así como el impulso de actividades de desarrollo comunitario bajo los principios del respeto, trabajo y reciprocidad.

La sobre explotación y el uso irracional de los recursos naturales se manifiestan en la tala clandestina, sobre pastoreo, incendios forestales, extractivismo de flora y fauna, siendo el principal problema que enfrentan los bosques de México y la región de los volcanes. Ante esta situación, la zonificación ambiental y económica tiene como objetivo construir un instrumento técnico de planeación para la toma de decisiones en la asamblea de forma colectiva (escuchar, dialogar, reflexionar y consensuar) lo que es posible realizar en el territorio sin que haya un impacto ambiental negativo y que permita un aprovechamiento sostenible que propicie el bienestar del ecosistema y de la comunidad.

El presente trabajo tiene como hipótesis que la construcción de una zonificación ambiental y económica estructura elementos endógenos y técnicos para la toma de decisiones colectivas en el manejo responsable de los recursos naturales que permite la conservación del territorio ejidal a través de su comunalidad.

2. Materiales y métodos

El presente trabajo tiene en enfoque de las Ciencias Naturales e integra un método cuantitativo y cualitativo. La unidad de análisis es el territorio del ejido Emiliano Zapata que es el lugar en donde se realizan diferentes trabajos de aprovechamiento y conservación de los recursos naturales.

En el presente trabajo se realizó como instrumento metodológico a entrevistas a profundidad a informantes clave con el objetivo de enriquecer la investigación.

Como punto de partida, se realizaron recorridos de campo de abril de 2019 a septiembre de 2019 para hacer observación del entorno y una lectura del paisaje desde un punto elevado haciendo anotaciones en cuaderno de trabajo y fotografías tomadas con teléfono celular Moto g(8) Play, así como la utilización de un Dron Profesional Dji Phantom 3 hecho en China para obtener fotografías aéreas.

Se realizó la lectura de mapas y la obtención de información geográfica físico - biológica. Se utilizó para la construcción de la zonificación ambiental y económica del ejido un GPS marca Garmin MAP 64S hecho en USA con antena GA38 GPS/GLONAS hecho en USA y bastón 2.1 m hecho en USA, y un Sistema de Información Geográfica DATUM WGS 84 coordenadas UTM. A partir de lo anterior, fue posible construir una zonificación respecto al aprovechamiento de los recursos naturales vinculada a las características ambientales; éstas se sistematizaron de acuerdo con la altitud, fisiografía, geología, edafología, tipo de clima, vegetación inducida y nativa, uso del suelo, dificultades y perspectivas. Paralelamente a dicha sistematización se creó un mapa que establece una propuesta de zonificación y su implementación a través del trabajo colectivo del ejido Emiliano Zapata.

Se realizó la revisión documental de los archivos del ejido Emiliano Zapata con el propósito de fortalecer el presente documento.

3. Resultados y discusión

3.1. Localización del ejido Emiliano Zapata

El ejido Emiliano zapata se encuentra en las faldas del Iztaccihuatl, dentro de la provincia del Eje Volcánico y en la cuenca del río Moctezuma-Pánuco (López, 1999:21:31). En el área de influencia del Parque Nacional Iztapopo Queda comprendido entre las coordenadas geográficas extremas 19° 7'21.217'' y 19°7'49.265'' latitud norte y 98° 44'10.011'' y 98° 42'56.595'' longitud oeste (Osorio,2016:4). La dotación de las tierras del ejido es sustentada con documentación de su escritura pública notariada con fecha 23 de noviembre de

1999, cuenta con una superficie total de 96.71 ha, de las cuales 45.65 hectáreas son parceladas y 42.80 hectáreas son de uso común²⁶ (Phina, 2020) y 8.25 hectáreas de uso común se encuentran en conflicto por límites en la parte oriente del ejido en colindancia con los Bienes Comunales de Amecameca²⁷. El ejido se certificó en el PROCEDE²⁸ el 04 de diciembre de 2002 hecho que por sí mismo habla de la ejecución de su reparto agrario y que se fundamenta en el art. 27 de la constitución mexicana y que define áreas agrícolas y forestales, así como de sus posesionarios. Se considera el Ejido más reciente en la región de Los Volcanes. Forma parte de la microcuenca endorreica del río Amecameca (Burns, 2000:10). La convergencia de diferentes características y elementos fisicogeográficos presentes en la zona como las topoformas, la composición geológica, edafológica y la diferencia altitudinal, permite la existencia de una diversidad de paisajes y microrregiones al interior del ejido.

²⁶ <https://phina.ran.gob.mx/consultaPhina.php>

²⁷ Fuente: Archivo del Ejido Emiliano Zapata. Documento de 3 fojas que contienen el Convenio Conciliatorio de fecha 21 de mayo de 2008 en donde se concluye a través de peritaje topográfico del Ing. Antonio Munguía Hernández adscrito a la Dirección General de Conciliación y Arbitraje y Servicios Periciales de la Procuraduría Agraria realizado el 11 de febrero de 2008 en donde se afirma que existe un hueco con una superficie de 16.20 ha, por lo que no existe un área limítrofe entre ambos poblados. Sin embargo, el Ejido Emiliano Zapata quiere demostrar a los Bienes Comunales de Amecameca a través de juicio de controversia por límites ante el Tribunal Unitario Agrario que 8.25 ha son de su propiedad para complementar las 96.7 ha que ampara su carpeta básica del 23 de noviembre de 1999.

²⁸ PROCEDE: Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares Urbanos, el cual tiene su fundamento en las reformas al Artículo 27 constitucional y su correspondiente Ley Agraria. Este programa se basa en la facultad que la ley, según su artículo 56, otorga a la Asamblea ejidal para delimitar y decidir el destino de las tierras de que fueron dotados. Su propósito es dar seguridad en la tenencia de la tierra mediante la regularización de la misma, a través de la expedición y entrega de los certificados y los títulos correspondientes a los tierras de uso común, parcelas y solares urbanos. <http://www.pa.gob.mx/publica/pa070113.htm>



Figura 1. Mapa del área de estudio

Fuente: Elaboración propia a partir del programa ArcGis 10.5

A continuación, se presenta un conjunto de mapas en su categoría ambiental: Geología, acuíferos, hidrografía, suelos, clima y precipitación que se obtuvieron en base a la cartografía del INEGI y que constituye el Sistema de Información Geográfica (SIG) con la que cuenta el ejido Emiliano Zapata desde el año 2012 que permite una caracterización digital que se cruza con lo observado en campo para logra un mayor grado de análisis del componente ambiental a partir del programa ArcGIS 10.5.

3.2. Geología

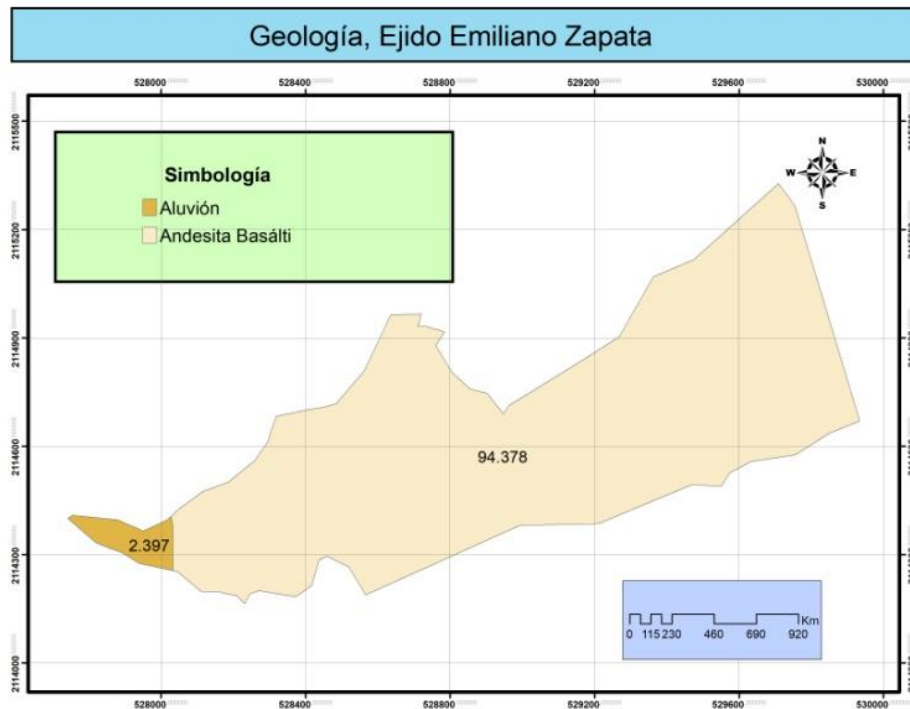


Figura 2. Mapa geológico

Fuente: Elaboración propia a partir del programa ArcGis 10.5

El Ejido Emiliano Zapata se encuentra en la zona Neo volcánica del eje transversal por lo que su geología²⁹ determina que en el sitio se encuentran derrames de lava, erosión fluvial, lavas cubiertas, piroclastos recientes., mantos de acumulamiento y depósitos aluviales.

Geológicamente el ejido cuenta con 94.378 has de Andesitas Basálticas y 2.397 has de Aluvión, ambos de origen volcánico.

²⁹ Conjunto de datos vectoriales Geológicos serie I. Ciudad de México, escala 1:250 000
Link de descarga (<https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825674595>)

3.3. Acuíferos

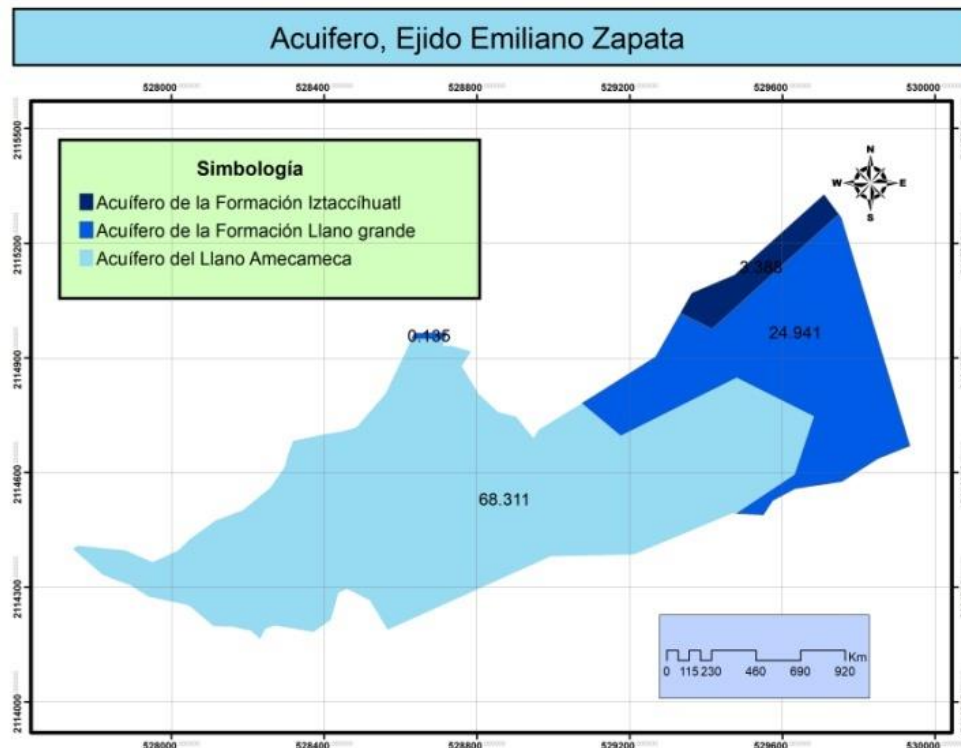


Figura 3. Mapa de acuíferos

Fuente: Elaboración propia a partir del programa ArcGis 10.5

El Ejido Emiliano Zapata se encuentra en el punto trino en donde convergen tres acuíferos³⁰ importantes en la región de los volcanes de las cuales 3.388 has se encuentran en el acuífero de la formación Iztaccihuatl, 25.076 has están ubicadas en el acuífero de la formación Llano Grande, por último 68.311 has se encuentran en el acuífero del Llano Amecameca, es por ello en la actualidad que el ejido está considerado como una zona de recarga estratégica para estos tres acuíferos importantes del valle de México, ya que es una fábrica de agua.

³⁰ Conjunto de datos vectoriales Zona Hidrogeológica Ciudad de México – Pachuca
Link de descarga (<https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=889463654513>)

3.4. Hidrografía

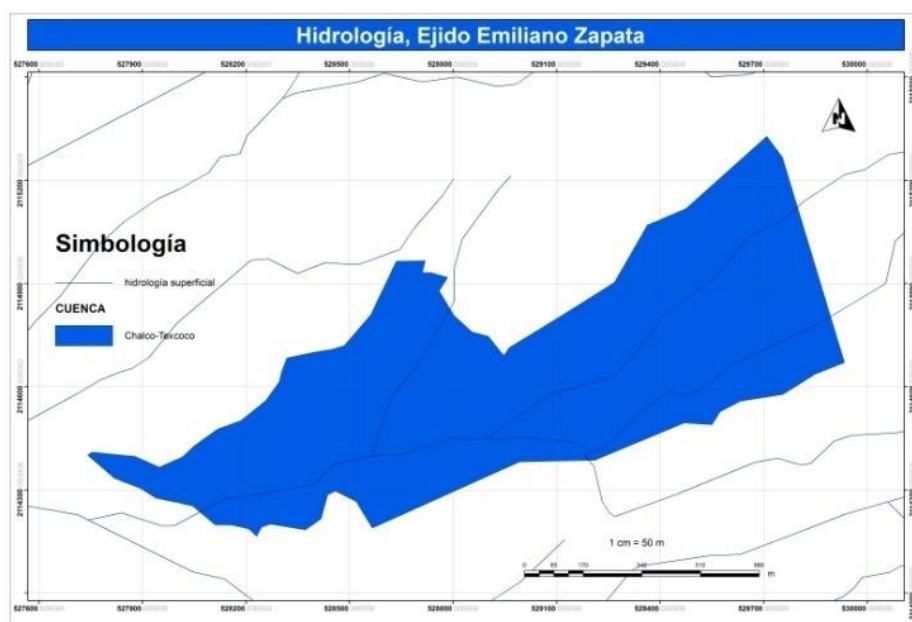


Figura 4. Mapa de hidrología

Fuente: Elaboración propia a partir del programa ArcGis 10.5

El predio se encuentra dentro de la Microcuenca río Amecameca³¹, perteneciente a la subcuenca del valle de México y a la cuenca del Río Moctezuma región hidrológica RH26 Panuco. El área de estudio no cuenta con afluentes de agua superficiales, sin embargo existen arroyos intermitentes que durante la época de lluvia llegan a tener caudales considerables, tal es el caso del río Chichina que se encuentra a 1.3 km de distancia del área de estudio. Actualmente las escorrentías que se generan en época de lluvia no se aprovechan, ya que en el sitio no existen sistemas de almacenamiento de agua de lluvia que podría ser una estrategia para el uso y manejo de agua fluvial dentro del predio del ejido Emiliano Zapata.

³¹ Conjunto de datos vectoriales de zona Hidrogeológica Ciudad de México – Pachuca
Link de descarga (<https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=889463654513>)

3.5. Suelos

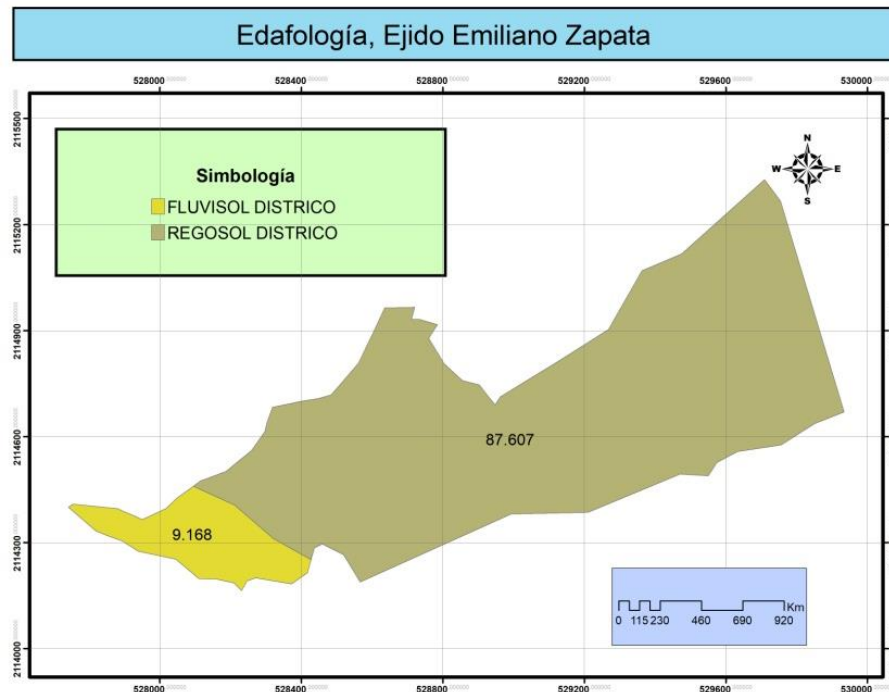


Figura 5. Mapa de suelos

Fuente: Elaboración propia a partir del programa ArcGis 10.5

El tipo de suelo³² que predomina en el área de estudio es del tipo franco arenoso de origen volcánico. De acuerdo a su clasificación pertenecen principalmente a los regosoles ($Rd+I+Th/2$). El 37.5% de la superficie total de los terrenos del ejido Emiliano Zapata hasta el 2011 fueron agrícolas y se utilizaron para la siembra de cultivos de temporal, principalmente maíz, haba, calabaza y avena. El 62.5% de la superficie es de vocación preferentemente forestal.

³² Conjunto de Datos Vectorial Edafológico. Escala 1:250 000 Serie II Continuo Nacional Ciudad de México
Link de descarga (<https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825235222>)

3.6. Clima

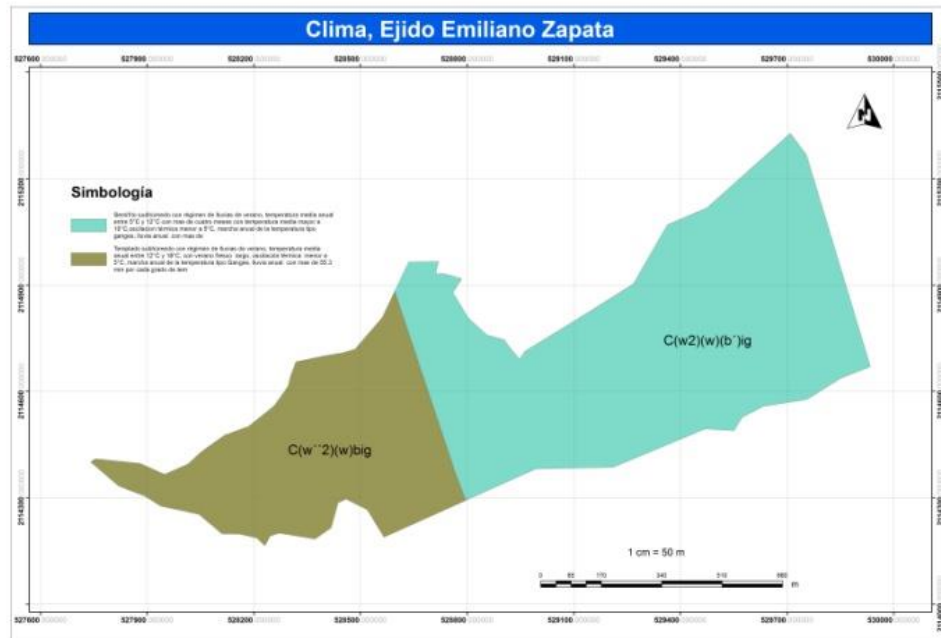


Figura 6. Mapa de climas

Fuente: Elaboración propia a partir del programa ArcGis 10.5

De acuerdo a la clasificación de köeppen, son dos climas³³ que predominan en el área de estudio. En la parte alta el clima es semifrío **C(w2)(w)(b')ig**, temperatura media anual entre 5°C y 12°C, con más de cuatro meses de temperatura media mayor a 10°C , oscilación térmica menor a 5°C , marcha anual de la temperatura tipo Ganges. En la parte baja el clima es templado subhúmedo **C(w'2)(w)big**, con régimen de lluvias en verano, temperatura media anual ente 12 °c y 18°C, con verano fresco largo, oscilación térmica menor a 5°C, marcha anual de la temperatura tipo Ganges, lluvia anual con más de 55.3 mm por cada grado de temperatura. La precipitación promedio anual en el ejido Emiliano Zapata es de 1,000 a 1,100 mm. Los vientos que predominan son los alisios en verano y los contralisios en invierno. En esta última

³³ Carta Climatología, México, escala 1: 1 000 000

Link de descarga (<https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825690670>)

temporada, se registra también el desplazamiento frecuente de masas de aire frío, tanto de origen ártico como polar, sistemas que están asociados a núcleos de alta presión.

3.7. Precipitación

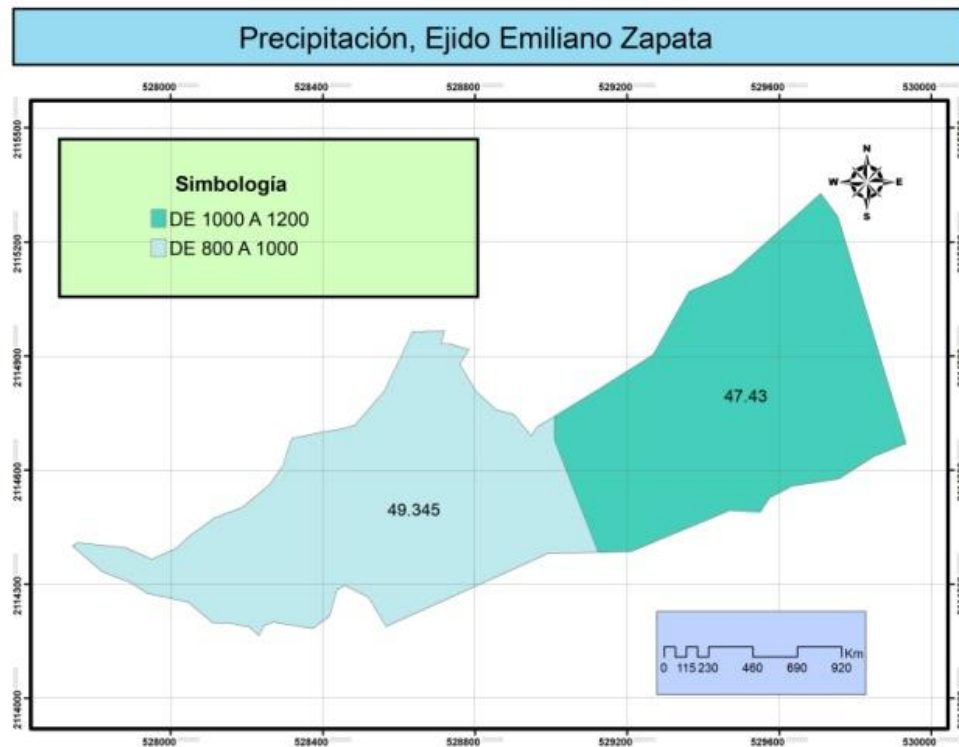


Figura 7. Mapa de climas

Fuente: Elaboración propia a partir del programa ArcGis 10.5

El Ejido Emiliano Zapata cuenta con una precipitación³⁴ alta que va de los 800 mm a los 1,200 mm por año, de los cuales el 95% de la lluvia se filtra al subsuelo por ser de origen volcánico.

³⁴ Conjunto de Datos Vectorial Precipitación total anual. Escala 1:1000000
Link de descarga (http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/maps/ccl/isoyt1mgw_c.zip)

El 5% restante de la lluvia forma ríos intermitentes y tributarios a la microcuenca de Amecameca. La precipitación de 800 a 1,000 mm están presentes en 49.345 has y de 1,000 a 1,200 mm están presentes en 47.430 has.

3.8. Clasificación del uso de suelo en el ejido Emiliano Zapata

En base a la revisión documental que obra en poder del Secretario del Comisariado Ejidal (2018-2021) se extrajo del Programa de Manejo Forestal Maderable Nivel Intermedio del ejido Emiliano Zapata (2016-2026)³⁵ y su modificación de fecha 12 de marzo de 2018 con Oficio No. 212H10000-015/2018-NI signado por el Lic. Edgar Conzuelo Contreras. Director General de la Protectora de Bosques (PROBOSQUE) del Estado de México, el siguiente cuadro:

Cuadro 1. Clasificación de la superficie del predio en función de su uso y/o condición, de acuerdo al Art. 28 del Reglamento de la LGDFS

Clasificación de superficies	Hectáreas	%
I. Áreas de conservación y aprovechamiento restringido	14.81	15.31
a) Áreas naturales protegidas	0	
b) Superficies para conservar y proteger el hábitat existente de especies y subespecies de flora y fauna silvestre en riesgo.	9.67	10.00
c) Franja protectora de vegetación riveriega (causes y cuerpos de agua)	5.14	5.31
d) Superficies con pendientes mayores a cien por ciento o cuarenta y cinco grados.	0	0.00
e) Superficies arriba de los 3,000 metros sobre el nivel del mar.	0	0.00
f) Superficie con vegetación de manglar y bosque mesofilo de montaña	0	0.00
II. Áreas de Producción	33.94	35.09
III. Áreas de Restauración	0	0.00
IV. Áreas de Protección forestal declaradas por la Secretaría	0	0.00
V. Áreas de Otros Usos	47.97	49.60
Total	96.72	100.00

Fuente: PMF Intermedio Ejido Emiliano Zapata, 2016 (Modificación, 2017)

³⁵Osorio, T. (2017). Programa de Manejo Forestal Maderable Nivel Intermedio. Ejido Emiliano Zapata. R.F.N. Libro Méx, Tipo UI, Volumen 3, Número 41, Año 15. Pág. 1-94. Modificación 2018.

En base al cuadro anterior, el ejido cuenta con una superficie de 96.72 hectáreas desde su dotación el 23 de noviembre de 1999, de las cuales y en base al inventario forestal se identifican 14.81 hectáreas destinadas a la conservación y protección del hábitat de flora y fauna, y vegetación ribereña que se sitúa en las barrancas, el predio desde el 2018 cuenta con una superficie de 33.94 hectáreas para el aprovechamiento forestal de especies de pino, encino, oyamel y otras hojosas que suman un total de 1,529.132 m3 VTA y que representa el 22.39% del total de las existencias inventariadas que ascienden a 6,828.225 m3 VTA. Por último, el ejido cuenta con una superficie de 47.72 hectáreas destinadas a otros usos como: el ecoturismo, plantación forestal de árboles de navidad y santuario de luciérnagas.

En base a la consulta documental del Programa de Manejo Forestal Maderable Nivel Intermedio (2016-2026) se pudo determinar el inventario de la masa forestal en el ejido Emiliano Zapata arrojando los siguientes resultados:

Cuadro 2. Inventario forestal y existencias (m3 VTA) en 33.94 hectáreas

ESPECIE	EXISTENCIAS (m3 VTA)	POSIBILIDAD (m3 VTA)	RESIDUALES (m3VTA)	%
<i>Abies religiosa</i> (Kunth Scchl. Et Cham.)	464.806	91.099	373.707	6.81
<i>Pinus ayacahuite</i>	26.963	5.393	21.57	0.39
<i>Pinus hartwegii</i>	0	0	0	0.00
<i>Pinus Leiophylla</i>	963.65	176.70	786.946	14.11
<i>Pinus montezumae</i>	638.99	92.86	546.138	9.36
<i>Pinus oaxacana</i>	0	0	0	0.00
<i>Pinus patula</i>	180.623	33.63	146.993	2.65
<i>Pinus pseudostrobus</i>	1,306.88	223.80	1083.086	19.14
<i>Pinus teocote</i>	252.262	42.424	209.838	3.69
<i>Quercus</i>	2,132.17	639.65	1492.519	31.23
<i>Otras Hojosas</i>	745.273	223.584	521.689	10.91

ESPECIE	EXISTENCIAS (m3 VTA)	POSIBILIDAD (m3 VTA)	RESIDUALES (m3VTA)	%
<i>Cupressus lindleyi</i> (Klotzsch ex Endl.)	116.607	0	116.607	1.71
Total	6,828.225	1,529.132	5,299.093	100.00

Fuente: PMF Intermedio Ejido Emiliano Zapata, 2016 (Modificación, 2018)

En base al inventario forestal autorizado a través de la modificación PMFM 2018, se puede identificar que la especie forestal dominante es *Quercus* (encino) con el 31.23%, seguido del *Pinus pseudostrobus* con el 19.14%, en tercer lugar, *Pinus leiophylla* con el 14.11% en cuarto lugar otras hojosas con el 10.91%, en quinto lugar *Pinus montezumae* con el 9.36%, el oyamel (*Abies religiosa*), solo representa el 6.81%. Los resultados nos arrojan como conclusión que en el ejido Emiliano Zapata cuenta con recursos forestales de amplia importancia ambiental y diversidad que alberga ecosistemas muy particulares que pueden ser sujetos de estudio.

3.9. Propuesta de zonificación ambiental y económica del ejido Emiliano Zapata

Con el fin de visibilizar y especializar esta diversidad, y observar la relación que existe con el aprovechamiento de los recursos presentes en el lugar, se plantea una zonificación representada a partir de un esquema del sitio y de un cuadro que muestra con mayor profundidad la composición física, el uso de los recursos así como elementos de la infraestructura, las dificultades y perspectivas que forman parte de cada una de las zonas.



Figura 8. Vista aérea de la Zonificación del ejido Emiliano Zapata
(Tomado con un Dron Profesional Dji Phantom 3)

A través de recorridos de campo que se realizaron el 28 y 29 de abril de 2019, en el viaje de prácticas por los estudiantes de la Maestría en Ciencias en Desarrollo Rural Regional (MCDRR) generación 2018-2020 acompañados en todo momento por ejidatarios que fungieron como informantes clave³⁶ para caracterizar el ejido Emiliano Zapata, el recorrido comenzó en el pórtico de la entrada al ejido con una altitud de 2577msnm se caminó hasta el punto más alto en el cerro de Calimanca a una altitud de 2796msnm y una distancia entre el punto más bajo y más alto de 2417 m de longitud, se llevaron libretas de campo para realizar anotaciones, cámara de celular y GPS marca gamín 64 Map con antena Glonas Mod para tomar datos y georreferenciar los puntos durante el recorrido para construir la base del sistema de información geográfica para construir la zonificación ambiental del ejido Emiliano Zapata, obteniendo los siguientes resultados:

³⁶ Los informantes clave para los recorridos de campo realizados el 28 y 29 de abril de 2019 con el objetivo de construir la zonificación ambiental del ejido Emiliano Zapata fueron el Ing. José Luis López Jiménez. Presidente del comisariado ejidal (2018-2021), el señor Francisco Agustín Pedregal Agustín. Presidente del Consejo de Vigilancia ejidal (2018-2021), el Señor Mario Sánchez Peña. Ex presidente del comisariado ejidal 2015-2018 y el señor Esteban Juárez Conde. Ejidatario.

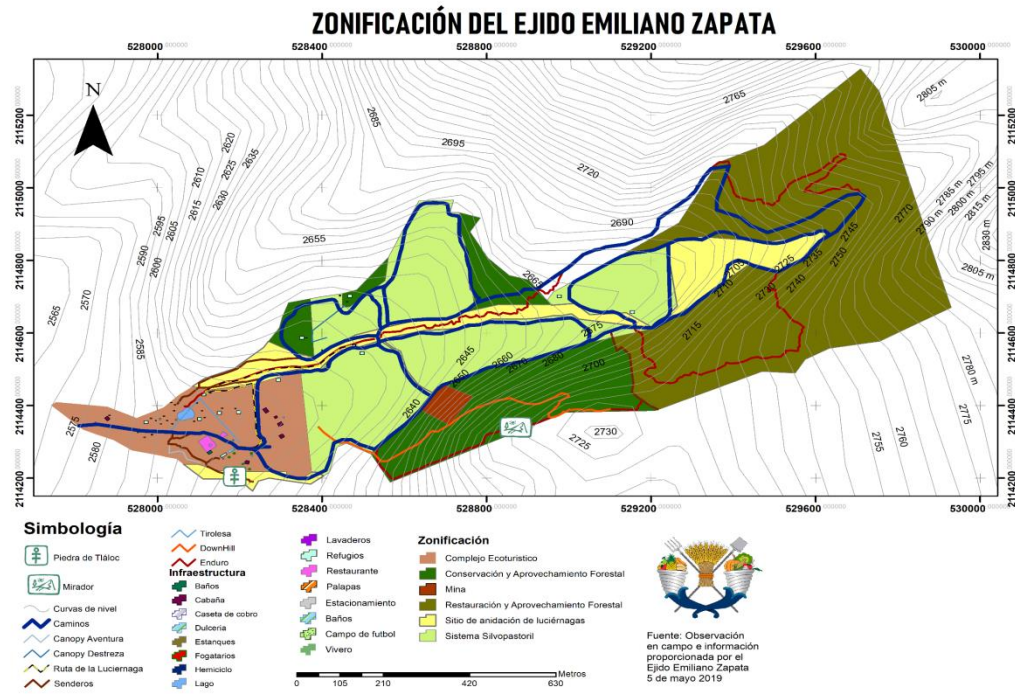


Figura 9. Zonificación Ejido Emiliano Zapata, a partir de la práctica de campo de los integrantes de la MCDRR generación 2018-2020.

Fuente: Elaboración propia a partir del programa ArcGis 10.5

Cuadro 3. Zonificación Ambiental y Económica del Ejido Emiliano Zapata

Zona	Nombre	Aprovechamiento del recurso	Extensión en ha	Ubicación	Altitud	Fisiografía	Geología	Edafología	Acuíferos	Clima	Vegetación		Uso de suelo	Dificultades	Perspectivas
											Inducida	Nativa			
1	Complejo Ecoturístico	Prestación de servicios (cabañas, campamentos, tirolesa, canopy, paseo en lancha, tiro con arco)	14.00	Parte baja de la entrada principal	2600msnm	Pendiente moderada	Aluvión y andesita basáltica	Fluvisol distrito	Llano Amecameca	Templado subhúmedo C(w''2)(w)big	Pinus patula, Pinus greggii, Pinus Pseudostrobus	Pinus leiophylla, Cupressus lindleyi, Buddleja cordata	Forestal inducido Ecoturismo Captación de agua de lluvia	Plaga de palomilla resinera y plaga de ardilla por utilizar especies no nativas (Pinus greggii, Pinus patula), residuos sólidos	Cambio de vegetación a especies nativas (Pinus ayacahuite, Pinos Pseudostrobus y Pinus montezumae), manejo integrado de residuos sólidos Certificación de la NMX AA-133-SCFI-2013 de buenas prácticas de ecoturismo, certificación como ADVC.
2	Conservación y aprovechamiento forestal	Aprovechamiento de madera en rollo, hogos, plantas medicinales, perilla, tierra de monte, senderismo y ciclismo de montaña	16.19	Parte intermedia y lateral norte y sur	2721msnm	Pendiente pronunciada	Andesitas basálticas	Regosol distrito	Llano Amecameca	Templado subhúmedo C(w''2)(w)big Semifrío C(w2)(w)(b'')ig		Pinus Pseudostrobus, Quercus rugosa, Quercus laurina, Buddleja cordata, Arbutus sp. y Alnus sp.	Forestal bajo aprovechamiento maderable	Incendios forestales, ocoteo y tala clandestina, descortezadores	Apertura de nuevas brechas cortafuegos Certificación de bosque sustentable Certificación de zonas semilleras Premio al merito forestal, certificación como ADVC, pago por servicios ambientales.
3	Mina	Aprovechamiento de grava controlada y tepetate para mantenimiento de caminos internos y camino de acceso al parque (uso domestico)	0.38	Parte media y lateral sur	2653msnm	Pendiente pronunciada	Andesitas basálticas	Regosol distrito	Llano Amecameca	Templado subhúmedo C(w''2)(w)big		Pinus leiophylla, Cupressus lindleyi, Buddleja cordata, Alnus sp	Minería Uso domestico		Programa de compensación ambiental Certificación como ADVC.
4	Restauración y aprovechamiento forestal	Aprovechamiento de madera en rollo, hogos, plantas medicinales,	28.22	Parte alta y lateral norte y sur	2745msnm	Pendiente pronunciada	Andesitas basálticas	Regosol distrito	Formación Iztaccihuatl	Semifrío C(w2)(w)(b'')ig	Pinus patula	Pinus Pseudostrobus, Pinus Montezumae, Quercus	Forestal bajo aprovechamiento maderable	Incendios forestales, ocoteo y tala clandestina, ganado bovino	Apertura de nuevas brechas cortafuegos Certificación de bosque

		perfila, tierra de monte, senderismo y ciclismo de montaña							Llano grande Llano Amecameca			rugosa, Quercus laurina, Buddleja cordata, Arbutus sp. y Alnus sp., Abies religiosa, Pastizal		de monte, descortezadores	sustentable Certificación de zonas semilleras, certificación como ADVC, pago por servicios ambientales
5	Sitio de anidación de luciérnagas	Conservación, investigación y educación ambiental y UMA de la especie Photinus palaciosi.	11.72	Ubicada de forma longitudinal de oriente a poniente	2579-2720msnm	Cañada de 30 a 40m de ancho y profundidades que van de 5m a 30 m	Andesita basálticas	Fluvisol distrito Regosol distrito	Llano Amecameca Llano grande	Templado subhúmedo C(w''2)(w)big Semifrio C(w2)(w)(b')ig		Quercus rugosa, Quercus laurina, Qupresus crassifolia, Cupressus lindleyi, Buddleja cordata, Arbutus sp. y Alnus sp.	Forestal, investigación Educación ambiental	Incendios forestales extractivismo	Desarrollar el primer centro reproductor de luciérnagas de México (luciérnagario), certificación como ADVC.
6	Aprovechamiento plantación de árboles de navidad (silvopastoril)	Sistema de aprovechamiento silvopastoril (árboles de navidad y borregos) Invernadero Forestal	26.19	Parte intermedia y plana	2606-2674msnm	Lomeríos moderados	Andesitas basálticas	Regosol distrito	Llano Amecameca	Parte baja Templado subhúmedo C(w''2)(w)big Parte alta Semifrio C(w2)(w)(b')ig	Abies religiosa, Pinus Ayacahuite, Pseudotsuga macrolepis		Forestal inducido y ganadería pastoreo	Presencia de plagas: Defoliadores, afidos y enfermedades: Tizón foliar	Manejo integrado de plagas y enfermedades Establecimiento de huerto semillero de Pseudotsuga Producción de 30 mil plantas forestales/año y producción de composta, Premio al merito forestal, certificación como ADVC.

Fuente: Elaboración propia a través de los recorridos de campo y entrevistas a informantes clave, 28 y 29 de abril de 2019.

3.10. Zona complejo ecoturístico

Dentro de esta área el recurso aprovechado es el paisaje y el suelo, tiene una extensión de 14 hectáreas, se ubica en la entrada del ejido que además corresponde a la parte más baja con una altitud de 2,600 msnm y una pendiente moderada, su clima es Templado subhúmedo C(w'2)(w)big. Se observan obras de reforestación con una densidad de 1,111 plantas por hectárea que se realizaron en el año 2011 a través del programa MANCON³⁷ de la CDI, la altura promedio de los árboles es de 8-9 metros. En el sitio se encuentra un lago para captación de un 1 millón de litros de agua pluvial que tiene uso recreativo para la prestación de servicio de paseo en lancha, en esta zona se localiza la infraestructura principal del parque, que permiten el desarrollo de las actividades de día de campo³⁸ y turismo de aventura³⁹(SECTUR, 2007:26).

La zona de arbolado presenta el ataque de plagas como la palomilla resinera (*Synanthedon cardinalis*)⁴⁰ (Cibrán, 1995:352) y ardilla arborícola (*Sciurus* sp.) que anilla la parte superior de los árboles, se considera sustituir las especies de *Pinus greggii* y *Pinus patula* por especies nativas más resistentes como *Pinus ayacahuite*, *Pinus pseudostrobus* y *Pinus montezumae*. Se recomienda la certificación de la NMX AA-133-SCFI-2013 de buenas prácticas de ecoturismo.

³⁷ MANCON: Manejo y Conservación de Recursos Naturales en Zonas Indígenas de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI).

³⁸ Para realizar día de campo el ejido cuenta con 21 palapas ahorradoras de leña que se rentan por un costo de \$100.00 por palapa y su capacidad es hasta para 20 personas, el costo incluye carga de leña y comal para preparar sus alimentos (información proporcionada por el Señor Francisco Agustín Pedregal Agustín en entrevista el 29 de abril de 2019).

³⁹ Turismo de aventura según la SECTUR (2004) es una modalidad del Turismo Alternativo que considera los viajes que tienen como fin el realizar actividades recreativas, asociadas a desafíos impuestos por la naturaleza (muro de escalada, tirolesa, canopy, ciclismo de montaña, cabalgata, paseo en lancha).

⁴⁰ Tomado de Cibrán (1995) Insectos Forestales de México. *Synanthedon cardinalis* Dampf es considerado un insecto que se alimenta del floema y cambium perteneciente al orden Lepidóptera: Sesiidae. Su distribución: Baja California Norte, Baja California Sur, Chihuahua, Estado de México, Distrito Federal, Jalisco, Michoacán, Morelos, Tlaxcala y Sonora. Su ciclo biológico es de 166 días que se pueden presentar poco más de dos generaciones al año. Los árboles atacados por esta palomilla se reconocen fácilmente por la presencia de grumos de resina de color rosado sobre el fuste. La larva hace una galería ancha e irregular en el floema. Causa debilitamiento de los árboles atacados....pueda causar la muerte cuando los ataques son muy severos. Para su control se ha experimentado el control mecánico (extracción manual de larvas) y también el control químico (Furadan granulado).

3.11. Zona plantación de árboles de navidad y pastoril

Es el área, en donde se estableció desde el 2012 una plantación comercial de árboles de navidad en esta misma superficie pastorean borregos criollos, de este modo se aprovecha el suelo y los pastos presentes en el lugar. Se localiza a una altura de 2640 msnm y tiene una extensión de 26.19 hectáreas con una densidad por hectárea de 2,200 plantas (*Abies*, *Ayacahuite* y *Pseudotsuga*) de diferentes edades (figura 6). En esta área la composición del suelo es regosol districo y se encuentra en el acuífero Llano Amecameca. Su clima en la parte baja es templado subhúmedo C(w'2)(w)big y en la parte alta es semifrío C(w2)(w)(b')ig. Se observan obras de conservación de suelos identificadas como bordos a curva de nivel⁴¹ (CONAFOR, 2007:229) a cada 20 m de distancia una de otra.

Por los caminos anchos en las orillas de la plantación se práctica el ciclismo de montaña en su modalidad de Cross Country, así como caminatas recreativas y cabalgatas. Los caminos anchos sirven como brechas cortafuegos para evitar incendios forestales. En la segunda sección de la plantación se encuentra un canopy de destreza que consta de una tirolesa de 100m de longitud, tres puentes de destreza con una longitud total de 90 m de longitud y un puente colgante sobre una barranca de 15 m de profundidad y 40 m de longitud para la práctica de turismo de aventura y recreación de los visitantes. Así mismo, se encuentran 2 baños secos del tipo dúplex, 2 refugios, 2 palapas ahorradoras de leña y 2 áreas para acampar.

La plantación de árboles de navidad a partir de enero de 2019 inicio la construcción de un vivero forestal de 5,000 m² para la producción de 20 mil plantas forestales de las especies *Pinus ayacahuite*, *Abies religiosa*, *Pseudotsuga macrolepis* y *Cupressus Lindleyi*. Cuenta con 4 invernaderos de 30m² cada uno

⁴¹Bordos a curva de nivel. Es considerada una obra para el control de erosión laminar. Es un sistema de bordos que se conforma con el producto de la excavación de suelo o subsuelo, de forma perpendicular a la pendiente del terreno, siguiendo curvas a nivel con maquinaria o aperos de labranza, en combinación con instrumentos manuales. Sirve para propiciar la intersección de azolves y escurrimientos, así como aumentar la filtración y retención de humedad para el establecimiento de reforestaciones y vegetación nativa.

para la germinación y protección de las heladas de los árboles de 2 meses de edad. El sitio cuenta con un baño seco tipo dúplex, una palapa ahorradora de leña para cocinar, un refugio para trabajar y un corral para borregos. En este sitio se realizan pláticas de educación ambiental dirigida a escuelas de nivel preescolar a Universidad.

En los meses de marzo a mayo se observa la presencia de pulgón lanígero en *Pinus ayacahuite* (*Pineus sp*)⁴² (Cibrían, 1995: 216) y pulgón negro del oyamel (*Cinara curvipes*)⁴³(Cibrían, 1995: 214). Se identificó que los ejidatarios para su control temprano realizan la aplicación de insecticidas sistémicos: Decis forte 10% (125 ml/200L de agua/ha) y Pirimor (300g/200L de agua/ha) y mezclas de vinagre (2L/200L agua/ha), vel rosita (2L/200 L agua/ha) y chile morita (1Kg/200L/ha). Las aspersiones las realizan desde finales de invierno hasta finales de la primavera cada 21 días.

Durante el recorrido de campo realizado en la plantación comercial de árboles de navidad el 14 de septiembre de 2020 en compañía del señor Francisco Agustín Pedregal Agustín en su calidad de Presidente del Consejo de Vigilancia y gerente de mantenimiento, se identificó la presencia de tizón foliar en *Pinus ayacahuite* (*Lophodermella maureri*.)⁴⁴(Cibrían, 2007:100) en pequeñas áreas cercanas a las

⁴² Tomado de Cibrían (1995) Insectos Forestales de México. *Pineus sp* es considerado un insecto chupador de savia, perteneciente al orden homóptera-Adelgidae. Su distribución: Chihuahua, Coahuila, Durango, Distrito Federal, Estado de México, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Puebla, Oaxaca y Tlaxcala. Presenta varias generaciones al año. Los adultos y las ninfas se alimentan de los brotes de pinos, donde succionan la savia del floema, de manera que reducen el crecimiento de los brotes y algunas veces los deforman. Generalmente no consumen todo el líquido que ingieren, de tal manera que excretan una buena parte de él; sobre la savia excretada o mielecilla se desarrollan fumaginas que le dan un color oscuro a la copa de los árboles.

⁴³ Ibídem. *Cinara curvipes* es considerado un insecto chupador de savia, perteneciente al orden homóptera-Adelgidae. Su distribución: Distrito Federal, Estado de México, Hidalgo, Jalisco y Michoacán. Presenta varias generaciones al año. Los insectos chupan la savia de ramas y ramitas a las que defolian. El exceso de savia es liberado como mielecilla que se deposita en el follaje inferior a la infestación. Esta sustancia es colonizada por hongos que le dan una coloración oscura al árbol infestado. Para su control se recomiendan aspersiones en la temporada de secas del año.

⁴⁴Tomado de Cibrían (2007) Enfermedades Forestales en México. *Lophodermella maureri* es una enfermedad que se caracteriza por la caída de las acículas de *Pinus ayacahuite*. Su distribución se encuentra en Distrito Federal, Estado de México, Puebla, Tlaxcala y Veracruz. Las acículas infectadas entre julio y agosto muestran síntomas hasta el mes de septiembre, cuando aparece una banda de color rojizo en el sitio de la infección. Entre octubre y principios de noviembre, el follaje infectado muere y cambia de color, desde el sitio de infección, hasta la punta de la acícula. La aplicación de fungicidas del tipo clorotalonil ha sido exitosa para proteger al follaje, el número de aplicaciones depende de la cantidad de histerotecios y el periodo de liberación de ascosporas, pero como máximo se aplican en tres ocasiones con intervalos de tres semanas.

barrancas en donde existe arbolado grande y una mayor concentración de humedad relativa. Don Panchito refiere que para su control se aplica un fungicida sistémico denominado Clorotalonil (1kg/200L de agua/ha) con aspersiones cada tres semanas, solo se aplica dos veces. Se observó que el pino canadiense (*Pseudotsuga macrolepis*) no ha tenido plagas ni enfermedades desde su plantación en el 2013.

Se tiene programado aumentar la población de árboles de navidad, el establecimiento de un huerto semillero de *Pseudotsuga macrolepis* e inducción de floración temprana, mejorar la poda, e instalar más infraestructura para el ecoturismo (refugios); algunas restricciones que se presentan en esta zona son las heladas, la gallina ciega (*Phyllophaga sp.*), la tuza (*Thomomys umbrinus*), musaraña o sacatoro (*Sorex vagrans*) y el sobrepastoreo.

3.12. Zona conservación y aprovechamiento forestal.

Cuenta con una superficie de 16.59 ha, se encuentra a una altura de 2721 msnm, presenta pendientes muy pronunciadas y de difícil acceso, cuenta con dos tipos de clima en la parte baja templado subhúmedo C(w'2)(w)big y en la parte alta semifrío C(w2)(w)(b')ig, la vegetación principal se compone de encinos, pinos, madroño, abetos, tepozanes, ailites y sotobosque. En esta área se tiene proyectado el establecimiento de más senderos para la práctica de caminatas en solitario y guiadas; ciclismo de montaña en sus modalidades de Enduro y DownHill. Actualmente, se está llevando a cabo el aprovechamiento forestal maderable. Algunas limitaciones que se tienen en esta área son las pendientes pronunciadas, plagas de descortezador, presencia de incendios y erosión hídrica.

3.13. Zona restauración y aprovechamiento forestal

Esta área tiene una superficie de 28.22 ha y se localiza entre los 2640 y 2726 msnm, tiene una pendiente muy pronunciada, presenta un clima semifrío C(w2)(w)(b')ig, su vegetación está compuesta de encinos, cedros, madroños, pino, oyamel. Esta zona está destinada para la regeneración del bosque, se

realizan trabajos de limpieza de los árboles trasplantados, del material resultante de lo anterior se aprovecha en forma de leña y una forma de protección al bosque es la realización de brechas cortafuegos que a su vez sirve como veredas de acceso.

En esta zona se realizó aprovechamiento forestal maderable en el año 2018 con el objetivo de retirar del bosque arbolado enfermo, plagado, chueco y avejentado, los recursos generados por la venta de la madera se reinvierten en su mayoría en obras de conservación del bosque. En esta zona se encuentra la mayor concentración de la masa forestal (83.14%) de todo el predio que integra el ejido Emiliano Zapata, en la parte norte se encuentran rodales de pino-encino y en la parte sur rodales de encino-pino, en la parte inferior y al centro se encuentra un sitio de pastizales en donde anidan el falso escorpión (*Barisia imbricata*), víbora de cascabel (*Crotalus t. triseriatus*), luciérnaga (*Macrolampis palaciosi*), conejo de monte (*Sylvilagus cunicularius*), estos pastizales se encuentran en asociación con reforestaciones inducidas de *Pinus greggii* (2008) y *Pinus patula* (2012), la altura de los pinos es de 8 a 10 m. para el caso de *Pinus greggii* se observa la presencia de plaga de palomilla resinera (*Synanthedon cardinalis*) y ardilla (*Scirius aureogaster*) que ataca la corteza en la parte media y superior de los árboles generando su muerte y derribo por acción del viento.

3.14. Zona de anidación de luciérnagas.

Esta área, se localiza en la zona de la barranca que atraviesa el ejido de oriente a poniente. Tiene una extensión de 11.72 ha y se ubica a una altitud de entre los 2500 a los 2700 msnm. La vegetación presente en el área es relictos de encino, madroño, tepozán, pinos, ailites y cedros, esta área está dedicada a la restauración, educación ambiental e investigación⁴⁵. La erosión hídrica y los

⁴⁵ Tomado del Registro para el Establecimiento de una Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA) con oficio No. DFMARNAT/6930/2018 DE FECHA 28 DE NOVIEMBRE DE 2018. Su clave de registro es SEMARNAT-UMA-EX139-MEX/18 denominada "Bosque de Hadas" con una superficie de 88.4 hectáreas de propiedad ejidal. El registro se otorgó para la conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la especie; *Barisia imbricata* (Alicante del Popocatepetl o falso escorpión) como especie sombrilla de *Macrolampis palaciosi* (Luciérnaga de

deslaves son parte de las principales problemáticas que afectan la zona. Se pretende seguir con las actividades de conservación e investigación, pero también con la generación de más infraestructura como miradores, barandales y caminos.

El ing. José Luis López Jiménez. Presidente del Comisariado Ejidal comenta que la población de luciérnagas se ha ido incrementando desde el 2011 a la fecha gracias a los trabajos de restauración y protección que constan de reforestación, chaponeo, brechas cortafuego y cercado.

“En el 2011 solo vimos unas cuantas luciérnagas y gracias a los trabajos de reforestación y el asesoramiento del Dr. José Tulio Méndez Montiel y M C. Rodolfo Campos Bolaños de la División de Ciencias Forestales de Chapingo hemos visto como poco a poco las poblaciones de luciérnagas se han ido incrementado hasta llegar a 365 mil por hectárea en este año 2020...nuestro objetivo es la educación ambiental, no nos interesa rebasar la capacidad de carga y ver a la naturaleza solo como una mercancía que se puede vender, nos interesa que las personas que nos visitan puedan llevarse información sobre la importancia que tiene la luciérnagas en el ecosistema y que es importante su conservación y preservación”. Entrevista realizada el 25 de julio 2020.

Cuadro 4. Registro de los muestreos que se realizan en campo del ejido Emiliano Zapata

Año	Población/ha
2016	180,000
2017	220,000
2018	260,000
2019	340,000

los volcanes). El registro fue signado por el Lic. Enrique Pérez Gómez. Delegado Federal de la SEMARNAT, Estado de México.

Año	Población/ha
2020	365,000

Fuente: Elaboración propia con datos del ejido Emiliano Zapata

Se observa un incremento de un poco más del doble de las poblaciones de luciérnagas de 2016 al 2020. Esto se debe a los cuidados que los ejidatarios han realizado en los centros de anidación de *Macrolampis palaciosi*⁴⁶ (Bolaños, 2017:234), cada año los ejidatarios realizan faenas (trabajo gratuito) para el chaponeo, rehabilitan sus brechas cortafuego y solo utilizan una porción mínima de insecticidas para el control de pulgón lanígero y pulgón negro en las plantaciones comerciales de árboles de navidad sin que afecte las colonias de larvas de luciérnagas en el suelo.

El Ing. José Luis López Jiménez comenta: con el objetivo de calcularla población de luciérnagas por año, en los meses de mayo a julio se realizan muestreos de manera aleatoria de 1 m² y 30 cm de profundidad en todo el predio para cuantificar el número de larvas de luciérnagas, lombrices, gallina ciega y otros insectos que cohabitan en el sitio. El resultado de cada m² se suma con el resultado de cada uno de los sitios de muestreo por hectárea y se divide por el total de sitios por hectárea para promediar la población por año. Entrevista realizada el 25 de julio de 2020.

⁴⁶ Tomado del libro Fundamentos de Entomología Forestal. Las luciérnagas de la familia Lampyridae se reconocen por que emiten luz durante la noche a través de órganos luminosos que presentan hembras y machos en los ventritos claros que se encuentran en la parte posterior del abdomen. Otra característica es su pronoto grande, aplanado, flexible y con bordes, que cubre parcialmente a la cabeza, como un sombrero; sin embargo, cuando caminan se observan la cabeza y el cuello, debido a que salen del pronoto, tal es el caso, de *Macrolampis palaciosi* que se encuentra presente en el ejido Emiliano Zapata desde el 2016.



Figura 10. Muestreo de poblaciones de luciérnagas.

En las zonas de conservación y restauración, ambas de aprovechamiento forestal se encuentran una gran biodiversidad de especies florísticas y faunísticas de acuerdo con el inventario realizado por Maldonado (2016) en el predio del ejido Emiliano Zapata, se tiene identificadas especies de mamíferos como: tlacuache (*Didelphys virginiana californica*), Conejo de monte (*Sylvilagus cunicularius*), Ardilla gris (*Sciurus aureogaster*), Coyote (*Canis latrans cagottis*), así como algunas de las siguientes aves: águila de cola roja (*Buteo jamaicensis formosus*), gallina de monte (*Dendrortyx macroura*), gavilán de Cooper (*Accipiter cooperii*), cernícalo americano (*Falco sparverius*), correcaminos tropical (*Geococcyx velox*), golondrina tijereta (*Hirundo rustica*), golondrina verde mar (*Tachycineta thalassina*), mirlo primavera (*Turdus migratorius*) de los más representativos. Los reptiles que más tienen presencia en esta zona es la víbora de cascabel (*Crotalus t. triseriatus*), culebra de agua nómada mexicana (*Thamnophis*), lagarto alicante o falso escorpión (*Barisia imbricata*), este último se encuentra en estatus de protección en la NOM-059- SEMARNAT-2010. Así mismo, durante los recorridos de julio de 2020 se identificaron la presencia de varias especies de hongos, algunos comestibles como: sanjuanero (*Agaricus campestris*), mazayel (*Agaricus augustus*), ahuevado (*Amanita caesaria*), panza (*Boletus edulis*), escobeta (*Clavulina cinérea*), gachupin (*Helvella crispa*) y hongos venenosos como el mazayel rojo (*Amanita muscaria*), cabe mencionar que estos hongos se

consideran un alimento de temporal y que se recolectan para realizar diferentes guisos y complementan el ingreso familiar cuando se vende el excedente en los mercados de Amecameca, Ozumba y el mercado de la merced en la CDMX.

Durante el recorrido de campo que se realizó con el señor Francisco Agustín Pedregal Agustín (Don Panchito) el 15 de agosto de 2020, se pudo observar la presencia de un gran número de plantas medicinales entre las que destacan: Árnica (*Heterotheca innuloides* Cass.), Cardosanto (*Cirsium mexicanum* DC.), Cola de caballo (*Equisetum hyemale* L.), Estafiate (*Artemisa ludoviciana* ssp. *Mexicana*), Hierba del carbonero (*Baccharis conferta* Kunth.), Hierba del sapo (*Eryngium heterophyllum* Engel).

La utilización de la flora medicinal era de dominio popular. Plantas y medicamentos preparados se adquirían en los tianguis (Mendoza, 2011:35) en la región de los volcanes se encuentran en los tianguis de Ozumba (martes y viernes) y Amecameca (domingo y miércoles) y aún representan el gran conocimiento de la naturaleza que ha sido adquirido de voz a voz y de generación en generación.

Mendoza (2011) afirma que la botánica medicinal adquirió gran importancia para la ciencia mexicana, hecho que se refleja en los estudios realizados por los estudiantes de medicina (Mendoza, 2011:47). Derivado de lo anterior, Don Panchito comenta que antes del 2011 mucha gente de Amecameca subía al monte del ejido para recolectar una gran variedad de plantas medicinales que como se cito anteriormente eran vendidas en los mercados locales de Ozumba y Amecameca, principalmente, aunque pobladores de San Pedro Nexapa, dicho por Don Panchito lo llevaban a vender al mercado de Sonora en la Ciudad de México.

Según la zonificación elaborada se construyó el siguiente gráfico, que evidencia la cantidad de hectáreas por zona identificada. En éste se puede apreciar que las zonas de restauración, plantación de árboles de navidad (silvopastoril)y

conservación son las áreas que más hectáreas ocupan en el ejido, mientras que el santuario de luciérnagas, el complejo ecoturístico y la mina son las zonas que menos terreno utilizan.

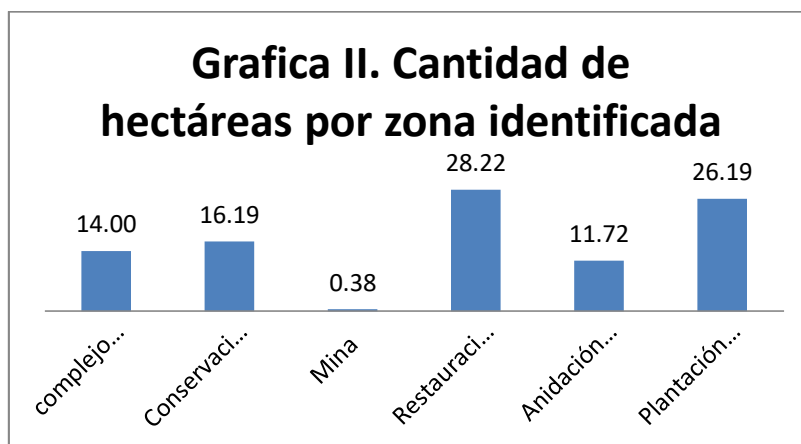


Figura 11. Cantidad de hectáreas por zona identificada

Fuente: Elaboración propia con datos del ejido Emiliano Zapata

Sin embargo, lo anterior se debe complementar con el análisis de la superficie que ocupan los diferentes usos de suelo que tienen lugar en el ejido.

Para ello, se calculó el porcentaje de superficie que ocupan los diferentes usos del suelo respecto a la superficie total del ejido, arrojando así el siguiente gráfico:



Figura 12. Intensidad de usos de suelo en el ejido Emiliano Zapata

Fuente: Elaboración propia con datos del ejido Emiliano Zapata

Allí, se evidencia que el ecoturismo y turismo de aventura y el aprovechamiento forestal son las dos actividades que más superficie ocupan en todo el ejido, siendo también unas de las que representan un alto grado de conservación e ingresos significativos. Por su parte, actividades como la investigación y la reforestación abarcan superficies menores, sin que ello quiera decir que no representen oportunidades de desarrollo comunitario.

4. Conclusiones

La construcción de mapas ambientales a partir de los sistemas de información geográfica (SIG) aporta elementos necesarios para el conocimiento del territorio, siempre y cuando se realicen recorridos de campo acompañados de los habitantes de la comunidad para sustentar la información digital y se dé pie a la articulación del conocimiento endógeno del territorio.

Durante los recorridos de campo quedo claro la importancia que tienen los saberes endógenos por parte de los ejidatarios en cuanto al reconocimiento de la flora y fauna que aportan alimento y medicina a la comunidad, así como el profundo arraigo del territorio que otorga identidad a quienes viven en él.

La propuesta de zonificación ambiental y económica brinda los elementos endógenos y técnicos para la realización de lo que es posible en el ejido Emiliano Zapata ya que deja ver una radiografía de los factores bióticos y abióticos que caracterizan el territorio y son la base para garantizar el cuidado y respeto del medio ambiente a través de la acción colectiva que forja una actitud comunalitaria de ser parte de la naturaleza y no dueños de ella.

Durante la elaboración del presente trabajo se observó que el ejido Emiliano Zapata que se ha revalorizado como organización agraria y ha reconfigurado su territorio a través de las decisiones que se toman en la asamblea que dicho por Jaime Martínez Luna es compartencia de vida y pensamiento, es tomar decisiones para el bienestar del colectivo... es dotar a cualquier colectivo de dinámica propia, es dar personalidad al común, es dar seguridad a la aportación de capacidades. Es darle horizonte al caminar de todos (Martínez, 2015:33) creando un territorio

protegido, restaurado, conservado y aprovechado de manera responsable para el bienestar común.

5. Literatura citada

- Burns, E. (2000). Atlas Municipal de Recursos Naturales Amecameca. Universidad Autónoma Metropolitana (UAM). Consejo Social Iztaccihuatl, A.C. México. Pág. 1-110
- Campos, R. et al. (2017). Familia Lampyridae. Fundamentos de Entomología Forestal. Universidad Autónoma Chapingo (UACH). CONACYT. México. Pág. 1-531.
- Cibrián, D. et al (1995). Insectos Forestales de México. Universidad Autónoma Chapingo (UACH). México. Pág. 1-453.
- Cibrián, D. et al (2007). Enfermedades Forestales en México. Universidad Autónoma Chapingo (UACH). México. Pág. 1-453.
- CONAFOR. (2007). Protección, restauración y conservación de suelos forestales. Manual de Obras y Prácticas. Tercera Edición. Jalisco, México. Pág. 1-298.
- CONANP. (2013). Programa de Manejo Parque Nacional Iztaccihuatl Popocatepetl. Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México. Pág. 1-190.
- INEGI. (1984). Geología de la República Mexicana. Geología de la Región central de México. Pág. 54-59.
- López, H. (1999). Amecameca, monografía municipal. Programa de Identidad Municipal. Instituto Mexiquense de Cultura. México. Pág. 1-146.
- Maldonado, O. (2016). Inventario florístico y faunístico del ejido Emiliano Zapata. UMA Hadas del Bosque. Pág. 1-55.
- Martínez, J. (2015). Educación Comunal. Colectivo casa de preguntas. Oaxaca. Pág. 1-170.
- Mendoza, G. et al. (2011). Plantas medicinales en los mercados de México. Universidad Autónoma Chapingo (UACH). México. Pág. 1-1000.

- Osorio, T. (2016). Programa de Manejo Forestal Maderable Nivel Intermedio. Ejido Emiliano Zapata. R.F.N. Libro Méx, Tipo UI, Volumen 3, Número 41, Año 15. Pág. 1-94
- SECTUR. (2007). Turismo Alternativo. Una nueva forma de hacer turismo. Fascículo 1. México, D.F. Pág. 1-60.

E. HISTORIA DEL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES EN EL EJIDO EMILIANO ZAPATA, AMECAMECA, ESTADO DE MÉXICO

HISTORY OF THE USE OF NATURAL RESOURCES IN THE EMILIANO ZAPATA EJIDO, AMECAMECA, STATE OF MEXICO

*Rafael Eugenio Parrilla Arroyo⁴⁷, Artemio Cruz León⁴⁸, Dora María de Jesús Sangerman Jarquin⁴⁹ y
Jorge Duch Gary⁵⁰*

RESUMEN

La agricultura en cualquier sitio presenta cambios tecnológicos que pueden ser asociados a diferentes condiciones sociales, económicas y ambientales. Cada uno de los cambios es resultado de las decisiones que toman los diferentes actores y que repercuten en transformaciones en la forma de aprovechamiento, uso e intercambio de los recursos naturales que pueden ser ubicados en el tiempo y el espacio, a la vez que se pueden identificar sus efectos sobre la población y la conformación de periodos específicos distinguibles en el continuo de la historia local. En este apartado se intenta diferenciar los momentos por los que han pasado los ejidatarios y agruparlos en periodos distinguibles entre sí, a la vez que se caracteriza la corta vida del ejido Emiliano Zapata y su paso de la agricultura a la silvicultura y el ecoturismo.

Palabras clave: Ecoturismo, línea del tiempo, recursos naturales, santuario de luciérnagas y árboles de navidad.

ABSTRACT

Agriculture in any place presents technological changes that can be associated with different social, economic and environmental conditions. Each of the changes is the result of the decisions made by the different actors and that have repercussions in transformations in the forms of exploitation, use and exchange of natural resources that can be located in time and space, at the same time that they can be identify its effects on the population and the conformation of specific distinguishable periods in the continuum of local history. This section attempts to

⁴⁷ Tesista

⁴⁸ Director

⁴⁹ Co-Directora

⁵⁰ Asesor

differentiate the moments through which the ejidatarios have passed and group them into periods that are distinguishable from each other, while at the same time characterizing the short life of the Emiliano Zapata ejido and its transition from agriculture to forestry and ecotourism.

Keywords: Ecotourism, timeline, natural resources, firefly sanctuary and Christmas trees.

1. Introducción

La evolución histórica de una comunidad es importante conceptualizarla en una línea del tiempo o síntesis histórica que facilite la representación gráfica que permita ver y comprender las secuencias de tiempo entre los eventos para realizar un análisis concreto de la evolución de una comunidad a través de su visualidad, el conocimiento histórico y los acontecimientos según su duración.

Aquí aplica la máxima de “Quien no conoce su pasado corre el riesgo de cometer los mismos errores en el presente”. Es por ello, que la investigación tiene como objetivo el conocer los procesos históricos más importantes que se consideran el parteaguas de la vida del ejido Emiliano Zapata que le ha permitido alcanzar cierto nivel de empoderamiento en la parte ambiental, social y económico.

El presente estudio tiene como hipótesis que la construcción del proceso histórico del ejido Emiliano Zapata permite analizar su grado de empoderamiento comunalitario que se manifiesta en la dimensión ambiental, social y económica a través de los acontecimientos y la participación de sus actores de cada uno de ellos.

2. Materiales y Métodos

La presente investigación se considera de las ciencias sociales. Para la construcción de este apartado fue necesario consultar el archivo del ejido Emiliano Zapata que contiene su carpeta básica, planos definitivos, actas de asamblea de los periodos 2010 al 2020 que contienen los acuerdos que se han tomado de manera colectiva, carpetas que contienen los expedientes de los programas de apoyo de las diferentes dependencias de gobierno del periodo 2010-2020 y

entrevistas semiestructuradas a personas clave con el objetivo de reconstruir el proceso histórico del ejido Emiliano Zapata y el aprovechamiento responsable de sus recursos naturales con la visión de comunalidad.

3. Resultados y discusión

3.1. Antecedentes

El Ejido Emiliano Zapata fue creado con campesinos de la comunidad de San Pedro Nexapa, municipio de Amecameca, Estado de México el 23 de noviembre 1999; población que en 1915 fue elegido para albergar uno de los campamentos zapatistas más efímeros, pero vital en estrategia. Gregorio S. Rivero, quien estuviera al mando del cuartel de Tecomaxusco, fue elegido para liderar dicho lugar (Hernández, 2015:34-35), quizás este hecho histórico fue determinante para que los integrantes del nuevo ejido lo llamaran Emiliano Zapata en honor al general suriano. Esto forma parte de la identidad de estos habitantes, y posiblemente uno de los aspectos que explica la obtención de tierras ejidales a pesar de que en años anteriores el Gobierno Federal había decretado el fin del reparto agrario. El fundamento legal para la constitución de este nuevo ejido se encuentra en la Ley Agraria en sus Artículos 90y 91⁵¹.

La comunidad de San Pedro Nexapa ya cuenta con otro que fue dotado en el 24 de abril de 1925; que se constituyó con 194 ejidatarios y una dotación de 597.57 hectáreas⁵², dividida en tierras propias para desarrollar la agricultura de temporal, debido a la presencia de abundante arena volcánica y otras con vocación forestal. En promedio se les otorgó únicamente 1.5 hectáreas de tierra agrícola y 306.57 hectáreas de monte, pero no todos los campesinos de San Pedro alcanzaron tierra para cultivo, y a todas luces, los ejidatarios con tierra agrícola no podían cubrir sus

⁵¹Fuente: Capítulo III De la Constitución de Nuevos Ejidos Artículo 90.- Para la constitución de un ejido bastará: I. Que un grupo de veinte o más individuos participen en su constitución; II. Que cada individuo aporte una superficie de tierra; III. Que el núcleo cuente con un proyecto de reglamento interno que se ajuste a lo dispuesto en esta ley; y IV. Que tanto la aportación como el reglamento interno consten en escritura pública y se solicite su inscripción en el Registro Agrario Nacional. Será nula la aportación de tierras en fraude de acreedores. Artículo 91.- A partir de la inscripción a que se refiere la fracción IV del artículo anterior, el nuevo ejido quedará legalmente constituido y las tierras aportadas se registrarán por lo dispuesto por esta ley para las tierras ejidales.

⁵²Fuente: <http://www.ran.gob.mx/ran/index.php/sistemas-de-consulta/phina>

necesidades con la pequeña superficie recibida; donde uno de los aspectos que llama la atención y que se pueden asociar a la limitada superficie agrícola de los productores, es que las parcelas no tienen límites sin cultivar. En este ejido los surcados se hacen de manera continua, de tal manera que, para los extraños, es imposible distinguir en donde termina una parcela e inicia la siguiente, cosa que manejan muy bien los vecinos, quienes ubican con precisión dichos límites. Es seguro que esta característica requiere acuerdos y una cultura de convivencia que permite que el vecino pase sobre la siembra para llegar a su parcela, igual que de los animales de trabajo, tractor u otro vehículo, sin que esto sea molestia, a pesar de los perjuicios e incomodidades que esto por su naturaleza provocan⁵³.



Figura 1. Recorrido de campo en parcelas agrícolas de San Pedro Nexapa

Posiblemente, por falta de tierra suficiente y ciertos problemas políticos originados durante el sexenio de Carlos Salinas de Gortari (1988-1994) algunos campesinos de San Pedro Nexapa se unieron e iniciaron movilizaciones para obtener un nuevo ejido en donde pudieran sembrar, después de varios años de plantones,

⁵³Fuente: Información obtenida en entrevista al campesino Maximino Martínez Velázquez en el recorrido de campo realizado a las parcelas agrícolas del ejido de San Pedro Nexapa en la práctica de la MCDRR generación 2018-2020 de fecha 30 de abril de 2019.

solicitudes y marchas, lograron la dotación ejidal, denominándolo Ejido Emiliano Zapata. Estas movilizaciones no fueron solas, sino que fueron apoyados por otras organizaciones campesinas como la Unión Nacional de Trabajadores Agrícolas (UNTA) en 1978 y la Coalición de Organizaciones Democráticas Urbanas y Campesinas (CODUC) en 1994.

Es importante mencionar que el predio fue comprado por el gobierno federal a través de la Secretaría de la Reforma Agraria a un particular en \$4,835,908.00⁵⁴ en 1999; y que cuando el terreno fue asignado se encontraba sembrado con milpa, que cosecharon los nuevos ejidatarios y, a partir de ese momento, continuaron sembrando maíz asociado con frijol en donde era posible hacerlo de manera colectiva, hasta el 2002 cuando el ejido se certifica con el PROCEDE ya cada ejidatario la Secretaría de la Reforma Agraria les entrega sus certificados parcelarios y el certificado de uso común y es aquí cuando la visión por lo colectivo comienza a invisibilizarse para que lo individual sea lo que prevalezca hasta el 2010 y que más adelante detallaré.

Sin embargo, la filosofía de la comunalidad tiene un impacto favorable en los procesos ambientales, organizativos y económicos que originaron que en un período muy corto hubiera un cambio tecnológico, vía innovaciones, inducido por algunos de sus integrantes. Lo cual significó pasar de ser productores agrícolas a prestadores de servicios ecoturísticos y silvicultores, apoyados económicamente por instituciones gubernamentales federales (CDI, CONAFOR, SEDATU, CONANP) y estatal (PROBOSQUE) solicitados en el 2011 primeramente por como grupo de trabajo y posteriormente en el 2014 como Sociedad Cooperativa de Responsabilidad Limitada de Capital Variable denominada “Parque Ecoturístico Bosque Esmeralda”.

Las movilizaciones por el ejido duraron más de 20 años. Ya entregadas las tierras ocurrieron diferentes hechos que permiten diferenciar periodos de tiempo; cuya

⁵⁴ Información obtenida de la carpeta básica del ejido Emiliano Zapata página 8 de la escritura pública 1582; fojas 46 y 47 en donde se encuentran copias certificadas de dos cheques de Nacional Financiera (NAFIN) de fecha 18 de noviembre de 1999 a nombre de Gustavo Nishisaki Fonseca y otros propietarios.

caracterización se basa en los principales eventos de aprovechamiento ocurridos dentro de las zonas fisiográficas que presenta el ejido: pedreguera, planicie, forestal y barranca.

La síntesis de la historia del aprovechamiento de los recursos naturales en el ejido se muestran en la Figura 2 donde es factible apreciar, con base en el tiempo, la condición en que se encontraban las zonas fisiográficas del terreno y los principales factores que diferencian a cada una de las etapas con base en los eventos principales ocurridos; y su descripción es la siguiente:

HISTORIA DEL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES EN EL EJIDO EMILIANO ZAPATA, MÉXICO					
Tiempo Condición	1978-1999 Lucha por la tierra	2000-2010 Consolidación administrativa	2011-2014 Planeación estratégica	2014-2019 Integración de proyectos	Profesionalistas Heladas
Factor de diferenciación	Afiliación a la UNTA y CODUC Escasez de tierra	Entrega de tierras	Nuevos miembros Gestión, proyectos y Heladas	Infraestructura Financiamiento público Parque Esmeralda	
Condición de uso Pedreguera	Pedreguera Pastizal Zacatón	Pedreguera Pastizal Zacatón	Inicio nfraestructura y apertura Bosque Esmeralda	Ampliación de infraestructura y consolidación empresarial	
Zona Plana	Agricultura temporal	Agricultura (maíz, frijol, haba) Yunta	Maíz-frijol Inicio árboles de navidad	Creación de cooperativas y primeras ventas de árboles de navidad	
Zona forestal	Vegetación natural	Vegetación extracción hormiga	Manejo regulado y Conservación	Pista ciclismo, mirador y aprovechamiento forestal	
Barranca	Vegetación natural e inducida	Vegetación natural e inducida	Limpieza Puente colgante Ruta ciclista	Creación UMA las Hadas (Manejo y luciérnagas)	

Figura 2. Síntesis de la historia del aprovechamiento de los recursos naturales en el ejido Emiliano Zapata, Amecameca, Estado de México. Fuente: Práctica de campo MCDRR, abril 2019.

3.2. Lucha por la tierra (1978-1999)

En este periodo los campesinos de San Pedro Nexapa iniciaron la solicitud y participaron en movimientos sociales ante la Secretaria de la Reforma Agraria por

la dotación del ejido. Ello ocurrió en 1978, momento en que Unión Nacional de Trabajadores Agrícolas (UNTA), se había constituido como organización, quien con el interés de crecer o incrementar sus agremiados; uno de sus líderes, Ignacio Iris Salomón, invitó a los campesinos de San Pedro Nexapa a participar con ellos en la petición del nuevo ejido⁵⁵.

Motivados por la falta de tierra y contando con el apoyo de la UNTA, los campesinos de San Pedro Nexapa asistían frecuentemente a la Ciudad de México, a “hacer borlote”, según comentan, y reafirman su necesidad de tierra para cultivar. Así mismo, la UNTA⁵⁶ vive una escisión en el año 1990 y se divide para crear la asociación política denominada Coalición de Organizaciones Democráticas Urbanas y Campesinas, A.C. (CODUC) en marzo de 1991⁵⁷, quien apoyó intensamente a los campesinos de San Pedro Nexapa, logrando finalmente que les fueran otorgadas las tierras ubicadas en el Paraje Calimanca, distante tres kilómetros y medio, en línea recta, de Amecameca y cuatro de San Pedro Nexapa también, en línea recta. Ello implicó más de 20 años de lucha, concluyendo en 1999. Finalmente, el ejido quedó legalmente titulado en el 04 de diciembre del 2002⁵⁸, cuando el PROCEDE le otorgó los certificados parcelarios y uso común a cada ejidatario. En este contexto, la tierra adquiriría no solo un valor de uso sino también un valor de intercambio (Duer, 2016:41), por lo tanto, a partir de este momento la tierra adquiere el valor de mercancía que se evidencia en la Ley Agraria en sus Artículos 80, 81 y 82⁵⁹. La aplicación de estos artículos tiene como

⁵⁵Fuente: Información obtenida de la entrevista realizada el día 30 de abril de 2019 por alumnos de la MCDRR generación 2018-2020 al señor Anastacio López Sánchez primer presidente de comisariado ejidal electo en día 24 de septiembre de 1999 y consulta al expediente del acta de elección de representantes de misma fecha que obra en la carpeta básica del ejido Emiliano Zapata, foja 31.

⁵⁶ La UNTA ha sufrido varias escisiones, una fue la que derivó en la creación de la Central Campesina Cardenista (CCC), otra dio origen a la Coalición de Organizaciones Democráticas, Urbanas y Campesinas (CODUC) y una más encabezada por Isidro Pedraza Chávez, quien se inconformó por la negativa de López Ríos a permitir un relevo en la dirigencia, hizo surgir la Unidad de la Fuerza Indígena y Campesina (UFIC). <https://www.jornada.com.mx/2009/11/14/rurales.html>

⁵⁷<http://coduc.org.mx/sobre-nosotros/>

⁵⁸<http://www.ran.gob.mx/ran/index.php/sistemas-de-consulta/phina>

⁵⁹**Artículo 80.** Los ejidatarios podrán enajenar sus derechos parcelarios a otros ejidatarios o avecindados del mismo núcleo de población.

Para la validez de la enajenación se requiere:

a) La manifestación de conformidad por escrito de las partes ante dos testigos, ratificada ante fedatario público;

resultado el dominio pleno de la propiedad, su individualización y su lejanía de la comunalidad.

La causa por la cual fue en Calimanca, se debió a que, el gobierno a través de la Secretaria de la Reforma Agraria (SRA) les pidió que propusieran un predio con una superficie mínima de 100 hectáreas y compacta, que él pagaría, para otorgárselos. En ese momento era el único espacio relativamente grande disponible ya que otros eran muy pequeños, pagando cerca de cinco millones de pesos.

La topografía del terreno es compleja y presenta varias zonas diferenciadas como pedregosa, planicie, forestal y en su interior, una cañada, teniendo cada una de ellas una particularidad productiva. El gradiente altitudinal que posee el espacio asignado va de los 2574 m, hasta los 2780 m con una orientación de poniente a oriente. Los cerros más representativos son Tepeyahualco, Tepecahuizco y Calimanca. La planicie se conforma de los parajes Hueytlalpam, formado por dos fracciones: Tepoxtantiloya “Santa Cruz Calimanca”; “Calimanca” y otro Calimanca⁶⁰.

b) La notificación por escrito al cónyuge, concubina o concubinario y los hijos del enajenante, quienes, en ese orden, gozarán del derecho del tanto, el cual deberán ejercer dentro del término de treinta días naturales contados a partir de la notificación a cuyo vencimiento caducará tal derecho. Será aceptable para este efecto la renuncia expresada por escrito ante dos testigos e inscrita en el Registro Agrario Nacional. En caso de que se desconozca el domicilio o ubicación de las personas que gozan del derecho del tanto, se procederá en términos de lo dispuesto por el párrafo tercero del artículo 84 de esta Ley, y

c) Dar aviso por escrito al comisariado ejidal.

Realizada la enajenación, el Registro Agrario Nacional, procederá a inscribirla y expedirá los nuevos certificados parcelarios, cancelando los anteriores. Por su parte, el comisariado ejidal deberá realizar la inscripción correspondiente en el libro respectivo.

Artículo 81.- Cuando la mayor parte de las parcelas de un ejido hayan sido delimitadas y asignadas a los ejidatarios en los términos del artículo 56, la asamblea, con las formalidades previstas a tal efecto por los artículos 24 a 28 y 31 de esta ley, podrá resolver que los ejidatarios puedan a su vez adoptar el dominio pleno sobre dichas parcelas, cumpliendo lo previsto por esta ley.

Artículo 82.- Una vez que la asamblea hubiere adoptado la resolución prevista en el artículo anterior, los ejidatarios interesados podrán, en el momento que lo estimen pertinente, asumir el dominio pleno sobre sus parcelas, en cuyo caso solicitarán al Registro Agrario Nacional que las tierras de que se trate sean dadas de baja de dicho Registro, el cual expedirá el título de propiedad respectivo, que será inscrito en el Registro Público de la Propiedad correspondiente a la localidad.

A partir de la cancelación de la inscripción correspondiente en el Registro Agrario Nacional, las tierras dejarán de ser ejidales y quedarán sujetas a las disposiciones del derecho común.
http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/datos/juridico/leyes/LEY_AGRARIA.pdf

⁶⁰ Tomado de la escritura pública No. 1582 Libro 36 de fecha 23 de noviembre de 1999 que suscribe el notario No. 227 del Distrito Federal Carlos Antonio morales Montes de Oca. Foja 03.



Figura 3. Sembradío de milpa en el ejido Emiliano Zapata

Cuando los nuevos ejidatarios recibieron el terreno, la parte plana se encontraba sembrada con maíz y frijol, los cuales cosecharon ellos de manera colectiva haciendo una distribución del usufructo de manera igualitaria. Esta actividad productiva la continuaron realizando por 3 años de manera colectiva hasta que en el 2002 cada ejidatario recibió del PROCEDER los certificados parcelarios y uso común que ocasiono que ahora trabajaran de manera individual enfrentándose a las heladas, plagas de suelo (tuzas) y ardillas que ocasionaban bajos rendimientos (800 kilogramos por hectárea) en la cosecha del maíz. La zona pedregosa solo contenía pastizal y zacatón; la forestal contenía vegetación natural y era utilizada como zona extractiva sin control; pues de ahí sacaban: madera de pino a través de la tala clandestina, plantas medicinales, hongos y otras plantas comestibles y de ornato; aparte de que cada año los incendios forestales afectaban la zona de bosque y con ello, la presencia de plagas como el descortezador del pino (*Dendroctonus mexicanus*)⁶¹(Cibrián, 1995:272) y la erosión hídrica. Por su

⁶¹ Tomado de Cibrián (1995) Insectos Forestales de México. *Dendroctonus mexicanus* Hopkinses considerado un insecto que se alimenta del floema y cambium perteneciente al orden Coleóptera: Scolytidae. Su distribución: Aguascalientes, Chiapas, Colima, Durango, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Morelos, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, Veracruz y Zacatecas. Presenta varias generaciones al año de 3 a 5. La variación en el número de ciclos por año depende de la altitud: en altitudes de 2300 a 2500 msnm se demostró la presencia de 4 generaciones por año. Los adultos infestan arboles verdes; el macho sigue a la hembra y penetra a través del grumo de resina que se produjo por el ataque de ésta. las larvas hacen galerías individuales a partir de las galerías maternas;

condición, la barranca de Calimanca contenía vegetación natural inducida, más una gran cantidad de basura que posteriormente fue saneada; para albergar 14 años más tarde, los sitios de anidación de la luciérnaga.

3.3. Consolidación Administrativa Agraria (2000-2010)

Se caracteriza principalmente porque en él ocurrió la titulación de ejidatarios por el PROCEDE en el 2002; y las condiciones de uso de los predios era el siguiente: en la zona de Pedreguera continuaba ocupada por pastizal y zacatón; la planicie con agricultura de temporal, siendo trabajada con la yunta de manera individual. En lo forestal seguía la extracción y la tala clandestina de madera. Así como, la barranca seguía igual: con vegetación natural e inducida, y varios sitios de basura a cielo abierto creando contaminación al ecosistema forestal.

Aquí es importante acotar que recibidas las tierras con cultivos y ya parceladas, los ejidatarios continuaron sembrando la milpa de forma individual e invisibilizando el trabajo colectivo, sin embargo, la producción era baja debido a la falta de fertilidad de los suelos y a que las bajas temperaturas ocasionan un crecimiento lento de los cultivos, además, la ubicación de las tierras agrícolas en la cañada de Alcalica que conduce aire frío desde las partes altas del volcán Iztaccihuatl, ocasiona heladas fuertes que afectan a los cultivos.

Con este nuevo régimen de territorialidad individual (sistema parcelado) que produce una nueva forma de entender la tierra que socava el rol de las personas como habitantes del territorio del Estado moderno, donde lo local pierde materialidad (Duer, 2016:42) tiene como consecuencia la pérdida de su propia comunalidad, o sea, la tierra como madre y territorio. Así como la pérdida de su autonomía comunitaria, la cual, según Floriberto Díaz Gómez, se entenderá como: la capacidad de decidir no solo nuestro destino, sino las cuestiones y las acciones más inmediatas y conciencia propias, no copiadas de agentes externos pero con la suficiente capacidad de apertura para adoptar los avances de la ciencia y la

sólo graban ligeramente al cambium, se desarrollan en el floema y pupan en la corteza externa. Para su control se aplica la **NOM-019-SEMARNAT-2017**. Que establece los lineamientos técnicos para la prevención, combate y control de insectos descortezadores.

tecnología que permita nuestro desarrollo en todos los sentidos... (Nava, 2008:76-77), este ejercicio de hacer la vida colectiva se lleva a cabo en las asambleas ejidales o comunales; que para este periodo, muy rara vez el ejido celebraba alguna, dejando desierta la posibilidad de tratar los asuntos de la problemática ambiental, organización y económica, dejando al libre albedrio de los ejidatarios su trabajo individual parcelado y permanecer indiferentes ante la degradación de su territorio a causa del extractivismo que ejercían ellos mismos, así como las comunidades de San Nicolás Cuiloxotitla y Amecameca.

Para demostrar lo anterior, se consultó los archivos de las asambleas del ejido Emiliano Zapata y solo se encontraron las siguientes actas:

Cuadro 1. Actas de asambleas 1999-2010

Fecha de asamblea	Asunto
24 de septiembre de 1999	Elección de los primeros representantes del ejido
09 de agosto de 2002	Aprobación del Reglamento Interno del Ejido y su inscripción en el RAN.
17 de agosto de 2002	Delimitación y destino de las tierras de uso común, asentamiento humano, parcelas, asignación y/o reconocimiento de derechos ejidales (ADATE).
31 de julio de 2008	Ratificación de convenio conciliatorio para resolver ante el Tribunal Unitario Agrario el conflicto por linderos con los Bienes Comunales de Amecameca que inicio desde el 2004.
15 de diciembre de 2008	Elección de representantes del ejido
06 de abril de 2010	Reconocimiento de un nuevo avecindado y aceptación de un nuevo ejidatario.

Fuente: Elaboración propia a partir del Archivo del ejido Emiliano Zapata 1999-2010

Lo anterior, demuestra un asambleísmo insipiente⁶² en el ejido Emiliano Zapata, lo que propicio poca participación y cooperación para resolver los problemas ambientales y de organización para el trabajo colectivo como se demuestra en las figuras 4 y 5.



Figura 4. Tala en el ejido Emiliano Zapata



Figura 5. Incendio forestal en el ejido Emiliano Zapata

3.4. Planeación estratégica (2010-2014)

Esta etapa se caracteriza por la presencia de dos factores prácticamente ocurridos al mismo tiempo, siendo: a) la presencia de heladas intensas ocurridas en los años 2010, 2011, 2012 y 2013, que no permitieron la producción de la milpa, originando que los ejidatarios perdieran el trabajo realizado durante el periodo agrícola y la inversión realizada; y b) el ingreso como ejidatario, de un nuevo miembro profesionista, relacionado con el campo, la consultoría ecoturística y la gestión; quien con una amplia visión empresarial, primeramente realiza consenso, junto con el presidente del comisariado ejidal 2008-2011 Don Anastacio López Sánchez y Don Irineo Palacios Villegas- Ex comisariado 2002-2005 para plantar

⁶²Sólo se encontraron seis actas de asamblea en el archivo del ejido Emiliano Zapata (cuadro 1) y se presumen otras dos asambleas de elección de representantes de los periodos 2002-2005 de Don Irineo Palacios Villegas y periodo 2005-2008 de Don Félix Juárez Conde; que no se encontraron en el archivo, para hacer un total de 8 asambleas en 10 años, sin que se cumpliera el mandato de la ley agraria en su **Artículo 23**.-La asamblea se reunirá por lo menos una vez cada seis meses o con mayor frecuencia cuando así lo determine su reglamento o su costumbre.

pinos (*Pinus patula* y *Pinus greggii*)⁶³ en 14 hectáreas de terrenos parcelados que se encuentran en la entrada del ejido con el apoyo de una brigada de 10 jornaleros de San Martín Cuautlalpan, Chalco Estado de México, ya que los ejidatarios mostraron indiferencia y decidieron no participar en la iniciativa, esperando que fracasara.



Figura 6. Plantación de *Pinus patula* y *Pinus greggii* en el ejido Emiliano Zapata

Martínez (2013) afirma que la comunidad enfrenta tiempos de resistencia y luego vive procesos de adecuación de lo posible para la aceptación de una nueva forma de trabajo y de producción por parte de los ejidatarios; no fue fácil, y manifestaron resistencia ante las propuestas de poder reconvertir el ejido agrícola en un ejido productor de árboles de navidad dedicado al ecoturismo. Un año después, y de seguir insistiendo con trabajo y en el consenso con los ejidatarios se llevó a cabo la asamblea del 20 de junio de 2011 en donde fue aprobada la iniciativa para realizar trabajos de reforestación en 60 hectáreas a través del programa Manejo y Conservación de Recursos Naturales en Zonas Indígenas (MANCON) de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI), el programa creó 63 empleos temporales directos que beneficio a ejidatarios, hijos, nietos y población abierta de Amecameca. Paralelo a ello, se realizó una inversión con

⁶³ Se plantaron *Pinus patula* y *Pinus greggii* a una densidad de población de 1,111 plantas por hectárea con una sobrevivencia del 90%. La planta fue asignada por la CONAFOR a través del vivero forestal militar de Temamatla, Estado de México. Fuente: Archivo del ejido Emiliano Zapata.

recursos propios de algunos ejidatarios que ascendió a \$537,000.00 para la construcción de la primera etapa de infraestructura⁶⁴(CIIA, 2020:16). Posteriormente al percatarse del majestoso patrimonio escénico que posee al fondo el terreno, debido a que se encuentra el Iztaccihuatl, con sus cumbres nevadas, circundadas por vegetación arbórea y la presencia de la cañada Alcalica, que baja de las faldas del volcán y termina en el ejido, deciden promover un cambio productivo en el terreno ejidal con fines de ecoturismo.



Figura 7. Asamblea en el ejido Emiliano Zapata



Figura 8. Palapas en el ejido Emiliano Zapata

Aprovechando esta coyuntura ambiental-improductiva y con una visión innovadora, el nuevo ejidatario, Rafael, considerando los efectos dañinos del clima, la resistencia del pino a él, pero sobre todo la vocación natural que contenía el espacio, que es forestal, al cual se suma la vista magnífica del Volcán Iztaccihuatl, sus montañas laterales, densa vegetación arbórea, pero sobre todo la tonalidad de colores verde esmeralda presentes en la época de lluvias, le permitieron convencer al resto de los ejidatarios a organizarse y sembrar árboles de navidad (*Pinus ayacahuite*, *Abies religiosa*, *Pseudotsuga macrolepis* y *Cupressus lindleyi*) en la zona de planicie.

⁶⁴ Tomado del punto 9 del orden del día del acta de asamblea de fecha 15 de diciembre de 2011 en donde se rinde informe a la asamblea sobre los resultados obtenidos de los apoyos 2011. MANCON: 60 hectáreas de reforestación y recursos propios: ocho palapas, un puente colgante, diez equipos de aventura, diez radios de comunicación, establecimiento de diez hectáreas de árboles de navidad, la rehabilitación de la cisterna de agua, sanitarios y cabaña que serviría de administración y albergue).

De aquí en adelante, la zona forestal empezó a manejarse de manera regulada, dirigido a la conservación, permitiendo recuperar parte de su vocación natural e implementar un programa de manejo regulado, dirigido a la conservación del sistema. Como la barranca se encontraba llena de basura, se empezó a trabajar recogiendo de su interior y promovió las primeras estrategias turísticas entre los ejidatarios, que fueron: un puente colgante, una ruta ciclista y una olla para captación de agua de lluvia, con una capacidad de un millón de litros. Agua que fue utilizada para regar los árboles que se empezaron a cultivar.

¿Pero cómo fue esto? La visión empresarial de Rafael permitió gestionar recursos económicos desde el 2011 hasta el 2020, de varias instituciones de gobierno como CDI, CONAFOR, SEDATU, PROBOSQUE, las cuales en conjunto aportaron un poco más del 58% del proyecto. Sin embargo, la estrategia fundamental durante el comisariado 2011-2014 fue el realizar asambleas frecuentes para tratar los asuntos importantes del ejido y poco a poco hacer la vida colectiva a través de la comunalidad, durante este periodo se llevaron a cabo 12 asambleas, un promedio de 4 por año, los acuerdos y asuntos se relacionan directamente con el consenso para aceptar nuevos avecindados y ejidatarios, rendición de cuentas, juicio agrario por intento de despojo al ejido de un particular, solicitud de apoyos al gobierno federal y estatal, organización para la realización de faenas, enajenación de parcelas a favor del ejido para incrementar el uso común (colectivización de la tierra), etc. Al día de hoy los nuevos representantes continúan con la celebración de asambleas periódicas y el trabajo colectivo a través de faenas que les brinda el acceso al excedente económico al final del año.

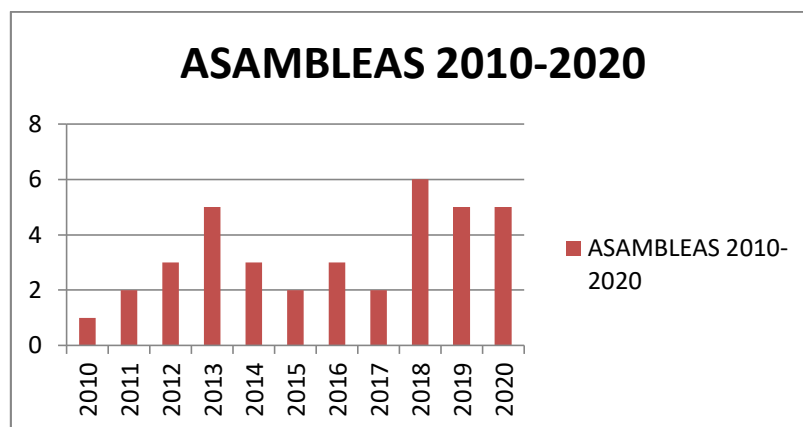


Figura 9. Asambleísmo en el ejido Emiliano Zapata 2010-2020

Fuente: Propia a partir de la revisión del archivo del ejido Emiliano Zapata periodo 2010-2020

A continuación, se presenta el cuadro de inversiones⁶⁵ en donde se puede observar el transcurso de los años y montos de las operaciones económicas para desarrollar infraestructura turística necesaria para la atención del visitante; principalmente de fin de semana que gustan disfrutar de un sitio conservado y tener un contacto genuino con la naturaleza.

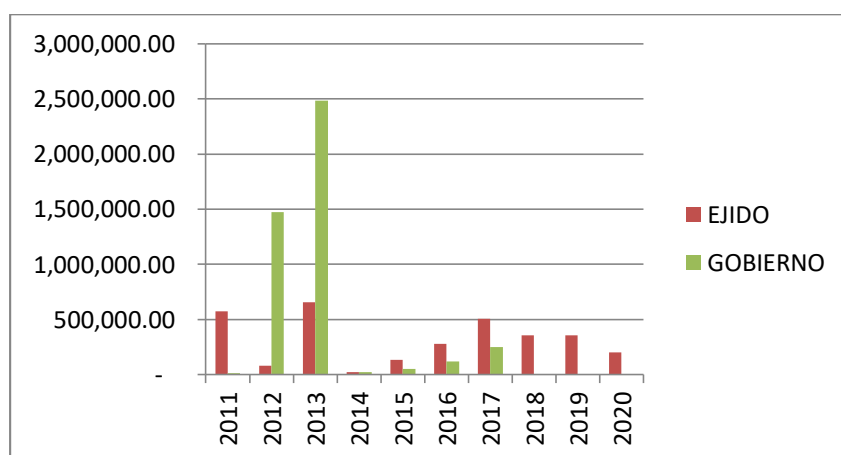


Figura 10. Inversiones en el ejido Emiliano Zapata 2010-2020

Fuente: Elaboración propia a partir del Plan de negocios.

En la gráfica II se observa que en un principio la gestión de los apoyos institucionales (2011-2013) se hizo bajo la forma social de “Grupo de trabajo”, es decir, lo realizó el mismo ejido. Estos recursos fueron otorgados por el gobierno

⁶⁵Tomado del plan de negocios Parque Ecoturístico Bosque Esmeralda S.C. de R. L. de C.V. Páginas 16-18.

federal a través de la CDI, CONAFOR y SEDATU para la construcción de palapas ahorradoras de leña, tirolesas, canopy de aventura y destreza, cabañas, lago artificial y restaurante campestre, hasta por un monto de \$4, 410,000.00 (58%). Posteriormente a finales del 2014 se conformaron dos empresas cooperativas: Parque Ecoturístico Bosque Esmeralda, S. C. de R.L. de C.V y Navidad Bosque Esmeralda, S. C. de R.L. de C.V. Es importante mencionar que a partir del 2015 las cooperativas son las principales aportantes de los recursos para realizar reinversión en cabañas, vivero forestal, culminación del restaurante campestre, adquisición de parcelas ejidales para constituir el nuevo uso común⁶⁶, así como trabajos de conservación, restauración y protección forestal hasta por un monto de \$3, 157,650.00 (42%). Las políticas públicas a partir del 2014 se modifican y desaparecen la mayoría de los programas que apoyan y fomentan los proyectos de ecoturismo en todo el país.



Figura 11. Cabañas para hospedaje

⁶⁶ El nuevo uso común que se integra al ejido Emiliano Zapata esta por acuerdo de asamblea de fecha 23 de febrero de 2012 en el punto 7 del orden del día que a la letra dice: Procedimiento para la enajenación de parcelas de acuerdo al Art. 80 de la Ley Agraria. El acuerdo versa en que las parcelas ejidales se podrán enajenar a favor de otros ejidatarios, avecindados o al mismo ejido. En el caso último se considera la enajenación para convertir una parcela individual a una parcela de uso común o uso colectivo.

3.5. Fortalecimiento de proyectos (2014-2020)

3.5.1. Ecoturismo

México cuenta con un potencial importante para el desarrollo del ecoturismo gracias a la diversidad de ecosistemas y recursos naturales que derivan de ser el quinto país megadiverso, y se encuentra entre los primeros en diversidad cultural (Carrillo, 2006:6). Por lo tanto, la naturaleza es el sustento del desarrollo y el bienestar (Carabias, 2019:21).

El Ecoturismo de acuerdo a Nieva (2007) son viajes que tienen como propósito el realizar actividades recreativas de apreciación y conocimiento de la naturaleza a través del contacto con la misma (Nieva, 2007: 23).

El ecoturismo muestra un carácter más confiable porque observa una nueva actitud del turista, a saber: una valoración ética de la naturaleza y la preocupación por su conservación; una utilización distinta del tiempo libre y la demanda de un servicio que mejorará la calidad de vida de la comunidad anfitriona (López, 2006: 99).

El proyecto ecoturístico de Bosque Esmeralda en el ejido Emiliano Zapata⁶⁷ parte de una estrategia de desarrollo comunalitario que abarca otros proyectos productivos (aprovechamiento forestal, plantación de árboles de navidad, vivero forestal, silvopastoril, educación ambiental, santuario de luciérnagas) y ha resultado ser un excelente aliado para la conservación de su bosque y el fomento de una la cultura de conservación ambiental

⁶⁷El acuerdo para que el ejido Emiliano Zapata pudiera desarrollar el proyecto de ecoturismo se aprobó por mayoría en asamblea de fecha 23 de febrero de 2012 en el punto 8 del orden del día que a la letra dice: Integración de las sociedades cooperativas de producción y de servicio que desarrollaran la plantación comercial de árboles de navidad y el Parque Bosque Esmeralda.

Como resultado de lo anterior, el ejido fue galardonado con el Premio al Mérito Ambiental 2020 en su categoría de Autoridades Locales, por parte de la Secretaría de Medio ambiente del Gobierno del Estado de México⁶⁸.

El bosque del ejido Emiliano Zapata es considerado como uno de los más atractivos de la región de los volcanes por su grado de conservación y su vista escénica al Iztaccihuatl. En este bosque se puede disfrutar del senderismo que conducen a barrancas y parajes con vistas únicas como el mirador al valle de Amecameca, así como la práctica del ciclismo de montaña que integran circuitos hasta de 7 km para disfrutar de este deporte extremo.

Este periodo se caracteriza porque inicia la etapa de fortalecimiento de los proyectos previamente elaborados, se amplía la infraestructura ecoturística, se desarrolla la implementación de sistemas de calidad para lograr las certificaciones de punto limpio y distintivo M por parte de la Secretaría de Turismo (SECTUR)⁶⁹, se elabora el Programa Interno de Protección Civil (PIPC)⁷⁰, se realiza la puesta en marcha del marketing digital, entre otras estrategias, teniendo como resultado un incremento en la atención de los visitantes (ver gráfica 3) y la generación de empleos que son ocupados por los mismos ejidatarios y sus familiares, base de la economía social y solidaria que se detallara más adelante.

⁶⁸El Premio al Mérito Ambiental 2020 Categoría Autoridades Locales fue entregado en el Parque Bicentenario de Metepec al Presidente del Comisariado del ejido Emiliano Zapata el día 08 de octubre de 2020 a través del Ing. Jorge Rescala Pérez. Secretario de Medio ambiente del Gobierno del Estado de México.

⁶⁹Programa de Calidad Moderniza: Es un programa de capacitación, que facilita a las Mipymes el incorporar a su forma de operar herramientas efectivas y prácticas administrativas modernas, que les permite mejorar la satisfacción de sus clientes, mejorar el desempeño de su personal, mejorar el control del negocio; disminuir los desperdicios; incrementar su rentabilidad, a fin de hacer más competitiva a la empresa para que pueda ofrecer servicios de calidad a los turistas y propiciar el desarrollo de una cultura de mejora continua. <http://www.calidad.sectur.gob.mx/moderniza/que-es-moderniza/>

⁷⁰La ley General de Protección Civil en su Art. 2 fracción XL que a la letra dice: Programa Interno de Protección Civil: Es un instrumento de planeación y operación, circunscrito al ámbito de una dependencia, entidad, institución u organismo del sector público, privado o social; que se compone por el plan operativo para la Unidad Interna de Protección Civil, el plan para la continuidad de operaciones y el plan de contingencias, y tiene como propósito mitigar los riesgos previamente identificados y definir acciones preventivas y de respuesta para estar en condiciones de atender la eventualidad de alguna emergencia o desastre.

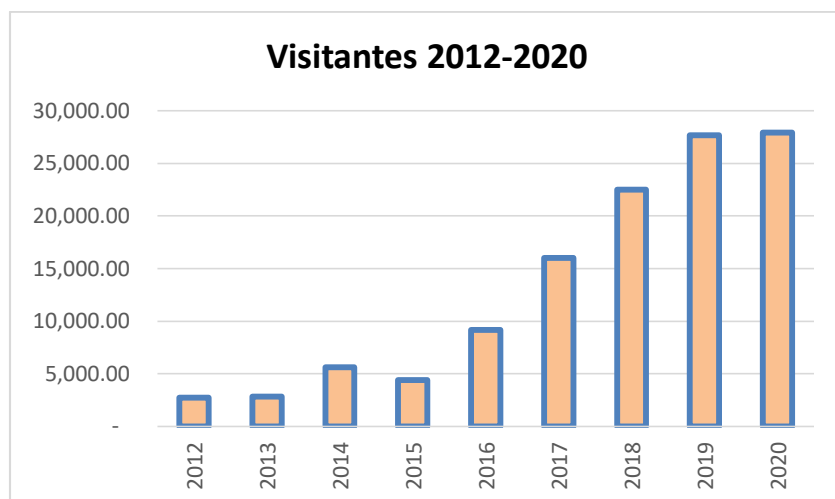


Figura 12. Número de visitantes a Bosque Esmeralda 2012-2020

Fuente: Elaboración propia a partir del histórico de atención de visitantes, archivo de Bosque Esmeralda.

Desde su creación (2014) la cooperativa de ecoturismo ha presentado una tendencia en ascenso, salvo en el 2015 que decreció la visitación de turistas a causa de enfrentar un juicio agrario por intento de despojo de una parcela ejidal por un particular ajeno al ejido que distrajo del trabajo que se venía realizando para enfocarse en la solución del problema ante el Tribunal Unitario Agrario, este juicio duro 10 meses con la sentencia a favor del ejido Emiliano Zapata⁷¹. Posterior a ello, la tendencia de visitas al parque ha continuado a la alza.

En el ámbito de la organización cooperativa cada año se realiza trabajo colectivo a través de faenas⁷² para realizar las siguientes actividades: mantenimiento de

⁷¹Tomado del Expediente: 103/2014 de la audiencia de ley y sentencia por desistimiento de la acción de fecha 12 de noviembre de 2014, sito en el Tribunal Unitario Agrario de Texcoco de Mora, Estado de México.

⁷² Las faenas están consideradas en el Reglamento Interno del ejido Emiliano Zapata aprobado el 09 de agosto de 2002 en su Art. 13 inciso E) que a la letra dice: cumplir con las faenas dentro del ejido o población, en caso de que alguna causa le implique no asistir a la faena deberá poner a otra persona en su lugar. Inciso F) que a la letra dice: cuando se trate de trabajos o faenas que se realicen para el acceso, uso y conservación (reforestación, control de incendios, realización de caminos y brechas, chaponeos), de las tierras de uso común y caminos de acceso a las parcelas, deberán de participar todos y cada uno de los ejidatarios y/o en su caso comisionar a una persona en su lugar, así mismo se podrá realizar la invitación a aquellas personas que obtengan algún beneficio de estas tierras ya sea de manera indirecta o directa (recolección de leña, subproductos forestales, pastoreo, etc.). y del acuerdo de asamblea de fecha 23 de febrero de 2012 en los puntos 11 y 12 del orden del día que a la letra dice: Faenas sabatinas en el ejido Emiliano Zapata y aprovechamiento de leña para uso doméstico de acuerdo al Art. 71 del Reglamento de la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable.

caminos internos en buen estado para caminatas, paseos en bicicleta y cabalgatas, reforestación y mantenimiento de las áreas reforestadas, poda de árboles de navidad, apertura y mantenimiento de brechas cortafuego, limpieza de monte, rehabilitación del cercado perimetral del ejido, vigilancia permanente para monitorear la presencia de plagas y enfermedades para su identificación y control. Lo anterior, se realiza a través de comités que integran brigadas para su debida atención a lo largo de cada año. Las acciones antes referidas se ponen a consideración de la asamblea en el mes de diciembre para aprobar el calendario de faenas y los tiempos para su realización por parte de los ejidatarios. Las faenas se cuantifican y son determinantes para el reparto del excedente económico de cada fin de año, es decir, quien aporta su trabajo a través de faena tiene un mayor beneficio económico a fin de año derivado del ahorro del trabajo gratuito que se ofrece al ejido para el beneficio colectivo, este pilar es muy importante dentro de la comunalidad ya que brinda prestigio y reconocimiento a quien aporta el trabajo gratuito.



Figura 13. Faena limpieza de monte



Figura 14. Asamblea de fin de año

3.5.2. Aprovechamiento forestal maderable

Durante el 2015 se realizaron los estudios para elaborar el Programa de Manejo Forestal (PMF) nivel intermedio en una superficie de 33.94 hectáreas, autorizándose por la Protectora de Bosques del Estado de México (PROBOSQUE) en el 2016. Se realizaron dos turnos de aprovechamiento, el primero en el 2018 con un volumen de 881 m3 VTA con un ingreso neto de \$494,240.00 y el segundo en el 2020 con un volumen de 649 m3 VTA con un ingreso neto de \$369,220.00⁷³. Los recursos obtenidos del aprovechamiento fueron reinvertidos en la construcción de una cabaña para 4 personas denominada Tonantzin (2018) y la adquisición de tres terrenos parcelados para constituir el nuevo uso común del ejido (2020).

3.5.3. Plantación comercial de árboles de navidad

La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (2018) afirma que a través del Programa de Verificación a la Importación de árboles de Navidad en México se importan de Estados Unidos un promedio de 900 mil de árboles de Navidad por año⁷⁴, lo que representa el 60% del consumo total del país, el 40% restante es producción nacional. La demanda se presenta en los meses de noviembre y diciembre. Del consumo total, el 60% corresponde a la ciudad de México y su área metropolitana.

Las plantaciones forestales comerciales de árboles de Navidad se presenta como una alternativa para producir los árboles que demanda el mercado nacional, sin afectar los bosques naturales y contribuyendo a mejorar el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales. En este tipo de plantaciones, los poseedores de las parcelas realizan un aprovechamiento continuo del recurso

⁷³ Tomado del archivo de ingresos del Aprovechamiento Forestal Maderable 2018-2020 del ejido Emiliano Zapata que se encuentra a resguardo del Tesorero del Comisariado 2018-2021 y que se amparan con las remisiones forestales de la venta de la madera en rollo.

⁷⁴ <https://www.gob.mx/profepa/es/articulos/programa-de-verificacion-a-la-importacion-de-arboles-de-navida?idiom=es>

forestal, pues al momento en que se aprovecha un árbol, en la siguiente temporada de lluvia, se planta otro o se utilizan los rebrotes para formar un nuevo árbol, de esta forma es un recurso que se aprovecha en forma sustentable (CONAFOR, 2011:4).

Durante todo el año se realizan labores culturales para el mantenimiento de la plantación de árboles de navidad, que se señalan a continuación: plantación del árbol, fertilización, poda de formación y afinación, chaponeo, pastoreo de borregos, control de plagas y enfermedades, cosecha y venta. Lo anterior, requiere de conocimiento agronómico, silvícola y fitosanitario, así como el auxilio de las ramas de la biología, edafología, fisiología, economía y mercadotecnia que para el caso del ejido Emiliano Zapata son aportadas a través de faenas física e intelectual por dos de sus ejidatarios de formación académica Ingeniero Agrónomo en Producción (UAEM) e Ingeniero en Restauración Forestal (UACH), así como de la asesoría externa de un técnico forestal⁷⁵ experto en plantaciones de árboles de navidad con más de 40 años de experiencia.

En la gráfica IV se puede observar que la venta de árboles de navidad se inició en el 2017 con apenas 123 árboles con un ingreso bruto de \$62,981.00, la razón fue que se comercializó a los visitantes que asistieron a la plantación sin que mediara promoción alguna, no es hasta el 2020 cuando se realiza una campaña de publicidad en redes sociales, segmentada por rangos de edad y ubicación geográfica (CDMX y Zona Metropolitana del Estado de México), así como el contacto con diversos mayoristas, logrando comercializar 2,592 árboles con un ingreso bruto de \$1,193,444.00.

⁷⁵ Don Lauro Hilario Ponce Castillo nació en Amecameca, Estado de México en 1959, cuenta con estudios de Técnico Forestal y dos especialidades, la primera en el Manejo de Áreas Naturales Protegidas por la Universidad Narro y la segunda en Agroforestería por la Universidad Autónoma Chapingo (UACH). Actualmente es silvicultor y Director General de la Productora Forestal Atlancatzí, ubicado en Amecameca.

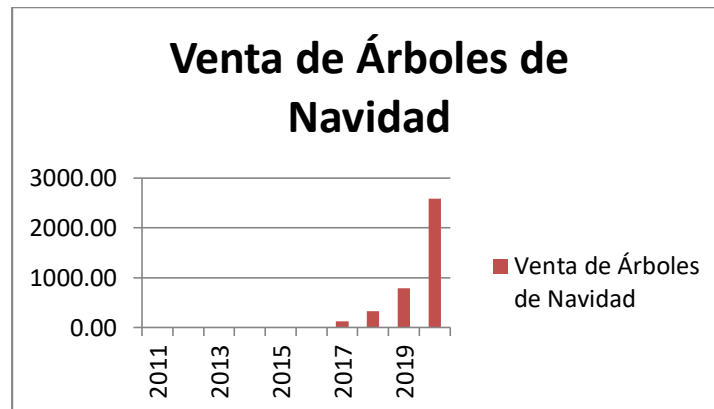


Figura 15. Venta de Árboles de Navidad 2017-2020

Fuente: Elaboración propia a partir del archivo de la Cooperativa Navidad Bosque Esmeralda

Los ingresos que se generan de la venta de árboles de navidad se destinan para costos de mantenimiento de la plantación, principalmente y a partir del 2019 se reinvierte en proyectos comunitarios como el vivero forestal, la adquisición de parcelas ejidales para la constitución del nuevo uso común del ejido y reparto a los ejidatarios del excedente económico de fin de año, su distribución es horizontal y más justa a diferencia de la práctica de la economía capitalista que es hegemónica y monopólica.

3.5.4. Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA)

En México, las actividades de ecoturismo han experimentado una tasa de crecimiento anual de 25% (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, 2017), lo que indica la importancia que podría tener esta actividad para enfrentar la CB⁷⁶. El ecoturismo basado en la observación de especies carismáticas tiene algunos ejemplos notables en nuestro país, tales como las

⁷⁶ CB: Crisis de la Biodiversidad.

mariposas monarca y varias especies de ballenas (López, 2018: 2), así como las luciérnagas en el caso del ejido Emiliano Zapata.

Derivado de lo anterior, la familia Lampyridae se encuentra distribuida en todo el mundo y está compuesta por aproximadamente 2,200 especies incluidas en 110 géneros (Slipiński et al., 2011, Zaragoza, 2020:2)⁷⁷

De acuerdo con Zaragoza (1996) hasta fines del siglo XX, para México se habían descrito 91 especies dentro de 17 géneros. Lo que evidencia la importancia de la biodiversidad que representan los bosques de encino-pino en el centro del país.

El proceso de restauración del ecosistema forestal a través de los trabajos de reforestación y mantenimiento que se iniciaron en el 2011 propiciaron la regeneración de la biodiversidad, es decir, la reproducción de flora y fauna que ya no era predominante en el lugar. Una de las especies que más notoriedad ha tenido en el ejido es la luciérnaga.

Desde el año 2016, en las barrancas y bosque del ejido Emiliano Zapata con el apoyo de la División de Ciencias Forestales (DICIFO) de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH), se han desarrollado actividades ecoturísticas en torno a la observación de luciérnagas de la especie endémica *Macrolampis palaciosi*, quienes al formar grandes agregaciones nocturnas para realizar una danza nupcial por medio de la bioluminiscencia brindan un espectáculo maravilloso, aunque de breve duración, a los visitantes.

Una estrategia de conservación de la biodiversidad para el caso de la luciérnaga son las Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre (UMA). Son predios de propietarios o poseedores que voluntariamente los destinan al aprovechamiento sustentable de las especies silvestres que ahí habitan. Asimismo dan respuesta a la necesidad de conservar la biodiversidad y dar

⁷⁷<https://doi.org/10.11646/zootaxa.3148.1.2>

impulso a la producción y el desarrollo socioeconómico del país. México cuenta con 1,722 de estos sitios que representan el 19% del territorio nacional⁷⁸.

En el 2018 el ejido obtuvo el registro de Unidad de Manejo Ambiental para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA) denominada “Bosque de Hadas” dedicada a la restauración, educación ambiental e investigación.⁷⁹

La experiencia de visitar y disfrutar el avistamiento de luciérnagas en el ejido Emiliano Zapata ha dejado sorprendidos a escépticos como a Marissa Espinosa redactora de National Geographic Traveler en el 2019:

El ecoturismo para mí no era más que un truco de mercadotecnia, un valor agregado que debería ser habitual, como las bolsas biodegradables que al final no lo son o esas boutiques de ropa que prometen cuidar el medio ambiente sin explicar cómo. Esta confianza ante la palabra y cualquiera que utilice el prefijo eco surgió al notar que, en muchos casos, sólo significa un lugar natural para divertirse, sin importar su cuidado y conservación...Mi incredulidad frente a la palabra ecoturismo se desmorono al escuchar que la corriente eléctrica era producida por paneles y solo servía para proveer luz a cabañas y zonas comunes; que la principal función del estanque donde se puede remar en lancha es abastecer al predio de agua, pero sobre todo, que si hace una década no se hubiera iniciado la reforestación no habría luciérnagas y, por ende, yo no estaría aquí. “Cuando se dejo de cultivar la tierra y utilizar fertilizantes, el suelo se saneo para ser el hábitat idóneo de los lampíridos. El primer

⁷⁸<https://www.gob.mx/semarnat/articulos/las-uma-sitios-dedicados-a-la-conservacion-de-la-vida-silvestre>

⁷⁹ El registro de la Unidad de Manejo Ambiental para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA) denominada Bosque de Hadas fue autorizada con el oficio No. DFMARNAT/6930/2018 de fecha 28 de noviembre de 2018 con clave de registro SEMARNAT-UMA-EX139-MEX/18 con una superficie autorizada de 88.4 hectáreas. El registro que se otorga para la conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la especie; *Barisia imbricata* (Alicante del Popocatepetl). Dicha especie se considera sombrilla de otras especies como *Macrolampis palaciosi*, es decir que cohabitan en el mismo ecosistema forestal.

avistamiento fue en 2014”...Después de cenar un sándwich de atún con una taza de café cerca de la chimenea me seguía pareciendo impresionante que un evento tan breve como el apareamiento de las luciérnagas fuera un indicador ambiental tan importante, uno que hablaba del saneamiento de la tierra...”Oye, me gusta saber que aquí lo del ecoturismo no es un truco mercadológico, le comente a José Luis”. Experiencia publicada en la Revista National Geographic Traveler, septiembre de 2019.⁸⁰

Este testimonio como muchos otros, se crean a partir de una experiencia vivencial en el santuario de luciérnagas en donde las personas pueden percibir el estado de conservación ambiental del sitio, al final del recorrido se realiza una plática de educación ambiental en el contexto del hábitat, comportamiento y su importancia como un agente biológico que controla algunos insectos que se consideran plagas por la afectación que se tienen a los cultivos forestales y agrícolas de la región como es la gallina ciega (*Phyllofaga sp*), entre otras.

La visitación al avistamiento de luciérnagas que inicia el 13 de junio al 02 de agosto motiva la llegada de miles de personas que son conducidos por senderos anchos y seguros para uso público, acompañados de guías con radio para vigilar y conducir a los visitantes por el recorrido nocturno que semeja caminar entre las estrellas como lo anuncio Alejandro Villalvazo⁸¹ en su noticiero, los sitios de anidación son protegidos y solo ingresan investigadores de la UACh y la UNAM para realizar el monitoreo de poblaciones de cada año.

A continuación, se presenta la siguiente grafica de la visitación al santuario de luciérnagas en el periodo que comprende del 2016 al 2020:

⁸⁰<https://www.zinio.com/mx-es/national-geographic-traveler-mexico/console-10668-172777-i452489>

⁸¹



Figura 16. Visitantes al Santuario de Luciérnagas (2016-2020)

Fuente: Elaboración propia a partir de archivos de Bosque Esmeralda

Se puede observar en la gráfica V que durante los cuatro años que el santuario de luciérnagas ha estado abierto al público la visitación ha aumentado año con año, siendo el 2019 el más visitado. Sin embargo, el 2020 a causa de la pandemia COVID-19 tuvo una visitación menor a la registrada en el 2018 pero superior a los años anteriores. La aceptación por parte de las personas para visitar este enigmático lugar es porque lo consideran un sitio con un manejo apropiado para las especies que se encuentran en su interior, destacando las luciérnagas, quienes debido a las mejoras ambientales del espacio, empezó a incrementar su población, volviéndose su presencia un elemento de amplia atracción turística.

4. Conclusiones

A modo de conclusiones y después de haber analizado los principales eventos históricos en el ejido Emiliano Zapata, uno de los parteaguas más importantes que acontecieron en el periodo 2011-2014 fue el hecho de tener una representación en el comisariado ejidal con una visión progresista la defensa del territorio ejidal y la conservación de los recursos, la gestión gubernamental de recursos para iniciar nuevos sistemas de producción, es importante señalar que es en este periodo cuando se promueve de manera importante el asambleísmo para consensuar los problemas y tomar decisiones colectivas, la faena cobra un importante rol para el

bienestar común, las relaciones de convivencia y recreación que se crean a partir del trabajo colectivo fortalecen el tejido social comunitario,

Una segunda conclusión importante es el hecho que a partir del 2014 a la fecha la visión de comunalidad se va fortaleciendo conforme pasa el tiempo a través de la compartencia de saberes que le dan continuidad de cada uno de los proyectos comunitarios realizados en el ejido Emiliano Zapata que hace que se vaya empoderando en cuanto a la conservación de sus bosques, el desarrollo de sus empresa sociales comunitarias, el fortalecimiento de la organización social a través de los años gracias a los principios de respeto, trabajo y reciprocidad.

5. Literatura citada

- Carabias, J. (2019). Sustentabilidad Ambiental y Bienestar Social. El colegio Nacional. México. Pág. 1-56.
- Carrillo, L. (2006). Manual de Buenas Prácticas del ecoturismo. Secretaria de Medio Ambiente de Recursos Naturales (SEMARNAT). México. Pág. 1-80.
- Cibrián, D. et al (1995). Insectos Forestales de México. Universidad Autónoma Chapingo (UACH). México. Pág. 1-453.
- CIIA. (2020). Plan de Negocios del Parque Ecoturístico Bosque Esmeralda S.C. de R.L. de C.V. Ejido Emiliano Zapata. México. Pág. 1-243.
- CONAFOR. (2007). Protección, restauración y conservación de suelos forestales. Manual de Obras y Prácticas. Tercera Edición. Jalisco, México. Pág. 1-298.
- CONAFOR. (2011). Manual para la Producción de Árboles de Navidad. Coordinación General de educación y Desarrollo tecnológico. Zapopan, Jalisco. Pág. 1-48.
- D.O.F. (2020). Ley Agraria. Última reforma DOF 25-06-2018. http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/13_250618.pdf
- Duer, M. (2016). Las luchas sociales por la tierra en América Latina: Un Análisis histórico, comparativo y global. La decolonización de la tierra en América del Sur: El derecho a pertenecer a la Tierra. El caso de la Araucanía. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú. Pág. 39-44.

- Espinoza, M. (2019). La Cuna de las Luciérnagas. Revista National Geographic Traveler. Septiembre. Pág. 55-71.
- Hernández, M. (2015). Entre la Patria y el pueblo: un acercamiento al proceso revolucionario mexicano en Amecameca. Secretaria de Educación Pública del Estado de México. México. Pág. 1-77
- López, G. (2006). Introducción al Ecoturismo Comunitario. Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). México. Pág. 1-118.
- López, T. (2018). Conducta sexual y genética de poblaciones de *Macrolampis palaciosi*. Instituto de Ecología. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Pág. 1-9.
- Martínez Luna, J. (2013). Origen y Ejercicio de la Comunalidad. Cuadernos del Sur. Revista de Ciencias Sociales. Año 18. Núm. 34. Oaxaca, México. Pág. 1-121.
- Nava, E. (2009). Comunalidad. Ensayo sobre la legitimización de una teoría nativa. Educación comunal No. 2. Pág. 73-86.
- Nieva, A. (2007). Turismo de Naturaleza. Una Nueva Forma de Hacer Turismo. Fascículo 1. Serie Turismo de Naturaleza. Secretaria de Turismo. México. Pág. 1-51.
- Ślipiński, S. A., Leschen, R. A. B. y Lawrence, J. F. (2011). Order Coleoptera Linnaeus, 1758. En Z. Q. Zhang (Ed.), Animal biodiversity: an outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness (pp. 203–208). Zootaxa, Auckland, Nueva Zelanda: Magnolia Press. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.3148.1.2>
- Zaragoza, S. et al. (2020). Luciérnagas del centro de México (Coleoptera: Lampyridae): Descripción de 37 especies nuevas. Revista Mexicana de Biodiversidad 91. Instituto de Biología de la UNAM. Pág. 1-70.

F. ANÁLISIS ECONÓMICO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN Y DE SERVICIO EN EL EJIDO EMILIANO ZAPATA

ECONOMIC ANALYSIS OF THE PRODUCTION AND SERVICE SYSTEMS IN THE EMILIANO ZAPATA EJIDO

Rafael Eugenio Parrilla Arroyo⁸², Artemio Cruz León⁸³, Dora María de Jesús Sangerman Jarquin⁸⁴ y Jorge Duch Gary⁸⁵

RESUMEN

En el área de estudio que comprende el ejido Emiliano Zapata, municipio de Amecameca, Estado de México, se realizan diferentes actividades productivas y de servicio que en su conjunto generan economía social y solidaria que se destina a la reinversión de infraestructura para la conservación ambiental e infraestructura turística, capacitación, así como el pago de sueldos a colaboradores y reparto del excedente económico en base a las faenas de los integrantes del ejido.

Para la realización del análisis económico de la rentabilidad financiera de las empresas sociales comunitarias del ejido, se usó como base metodológica el cálculo de los indicadores financieros: relación beneficio/costo, punto de equilibrio, tasa interna de rendimiento (TIR) y valor actual neto (VAN), en base a la construcción de los estados financieros y de resultados de las empresas.

La práctica de la economía social y solidaria en el ejido Emiliano Zapata eleva el nivel de participación de los ejidatarios y la conservación de los recursos naturales y el fortalecimiento de sus empresas sociales comunitarias a través del empleo e ingresos que propician el arraigo en su territorio.

Palabras clave: Economía social, indicadores financieros, solidaria, sistemas de producción

⁸² Tesista

⁸³ Director

⁸⁴ Co-Directora

⁸⁵ Asesor

ABSTRACT

In the study area that includes the Emiliano Zapata ejido, municipality of Amecameca, State of Mexico, different productive and service activities are carried out that together generate a social and solidarity economy that is destined to the reinvestment of infrastructure for environmental conservation and tourist infrastructure, training, as well as the payment of salaries to collaborators and distribution of the economic surplus based on the tasks of the members of the ejido.

To carry out the economic analysis of the financial profitability of the community social enterprises of the ejido, the calculation of the financial indicators was used as a methodological basis: benefit / cost ratio, Balance Point, Internal Rate of Return (IRR) and Net Present Value (VAN), based on the construction of the financial statements and results of the company.

The practice of the social and solidarity economy in the Emiliano Zapata ejido increases the level of participation of the ejidatarios and the conservation of natural resources and the strengthening of their community social enterprises through employment and income that promote roots in their territory.

Keywords: Social economy, financial indicators, and solidarity, production systems

1. Introducción

En América Latina, el colonialismo europeo y sus instituciones encontraron no un territorio a descubrir, sino sociedades complejas cuya economía no respondía al modelo mercantilista. Los antropólogos siguen buscando raíces en una cultura que no ha dejado de reproducirse, aún si hibridada y políticamente dominada (Coraggio, 2011:54).

El territorio comunal forma la base económica y está constituido por los terrenos y bienes que tiene derecho de aprovechar, y obligación de conservar, en forma común todos los miembros. Se forma por el espacio físico donde está la comunidad, los suelos, bosques, agua, costas y recursos naturales, así como todo el ambiente natural y las obras de beneficio y uso colectivo (Rendón, 2002:2)

En base a lo anterior, la presente investigación tiene como objetivo medir la rentabilidad financiera, el beneficio ambiental y social que tienen cada una de las empresas comunitarias en el ejido Emiliano Zapata en base al consenso y acuerdo de la asamblea para la reinversión y distribución del excedente económico bajo la lógica de la economía social y solidaria.

El presente trabajo tiene como justificación la importancia del tema en su carácter social, solidario, económico y financiero como una estrategia para enfrentar al capitalismo hegemónico que busca la acumulación de la riqueza y su concentración en pocas manos a través de los monopolios, la propiedad privada, la competencia, desigualdad y pobreza de las mayorías, a diferencia de la práctica de la economía social y solidaria que busca la distribución del excedente económico de manera horizontal en base a la participación y trabajo de quienes integran el ejido, la propiedad colectiva, la compartencia, el bien común y el desarrollo de la comunidad.

La hipótesis de la presente investigación afirma que la distribución horizontal del excedente económico producto de las diferentes actividades productivas y de servicio en el ejido Emiliano Zapata provoca la conservación del territorio, el incremento de infraestructura turística, generación de empleos e ingresos para quien colaboran (ejidatarios y vecinos), un reparto del excedente económico más justo en base a la participación en el trabajo a través de las faenas por parte de los ejidatarios, así mismo el beneficio a otras comunidades que genera la inversión de infraestructura en electricidad, camino e iglesia.

1.1. Antecedentes del tema

Alberto Acosta (2014) afirma que la demanda civilizatoria exige otra economía que sea diferente a los principios capitalistas, una economía social que construya un sistema económico sobre bases comunitarias y orientadas por la reciprocidad. Simultáneamente, esta economía solidaria debe ser sustentable. Es decir debe asegurar desde el inicio y en todo momento procesos económicos respetuosos de los ciclos ecológicos, que puedan mantenerse en el tiempo, sin ayuda externa y sin que se produzca una escasez crítica de los recursos existentes (Acosta, 2014: 24)

El concepto de Economía Social propiamente dicho surge al final del primer tercio del siglo XIX. En 1830, Charles Dunoyer publica en París un Nuevo Tratado de Economía Social (CCOO, 2010:19) como una alternativa para contrarrestar al capitalismo salvaje.

La economía social y solidaria (ESS)⁸⁶ se hace presente en momentos de crisis, ya que en estos, se torna más evidente la oposición natural del ser humano al

⁸⁶Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos Párrafo Octavo del Art. 25 que a la letra dice: La ley establecerá los mecanismos que faciliten la organización y la expansión de la actividad económica del sector social: de los ejidos, organizaciones de trabajadores, cooperativas, comunidades, empresas que pertenezcan mayoritaria o exclusivamente a los trabajadores y, en general, de todas las formas de organización social para

individualismo y se fomenta el trabajo colectivo, uno de los pilares de la comunalidad que tiene como objetivo central el bienestar común.

Coraggio (2011) afirma que esta economía es social porque produce sociedad y no sólo utilidades económicas, porque genera valores de uso para satisfacer necesidades de los mismos productores o de sus comunidades generalmente de base territorial, étnica, social o cultural y no está orientada por la ganancia y la acumulación de capital sin límites (Coraggio, 2011:45-46). La ESS a través de sus actividades productivas y de servicio crea excedentes que se comparten a beneficio de la comunidad y no tiene como objetivo la acumulación del capital.

La Economía Social y Solidaria (ESS) comprende formas específicas de empresas y organizaciones. Las cooperativas, sociedades mutuales, asociaciones y empresas sociales son los tipos más comunes, pero no los únicos (Fonteneau, 2010:1). Para el caso de México, incluye a ejidos y comunidades.

Una cooperativa es una “asociación autónoma de personas unidas voluntariamente para satisfacer sus necesidades y aspiraciones económicas, sociales y culturales en común a través de una empresa de propiedad conjunta, y de gestión democrática” (ACI 1995; OIT 2002, R193 Recomendación sobre la promoción de las cooperativas, sección I, párrafo 2, citado por Fonteneau, 2010:1). El ejido Emiliano Zapata constituyó dos cooperativas: producción y servicio en el 2014 y son la base de su Economía Social y Solidaria (ESS).

El principal rasgo distintivo de una organización social y solidaria⁸⁷ es que produce bienes y servicios (Fonteneau, 2010:5) y no prioriza la maximización de las ganancias.

la producción, distribución y consumo de bienes y servicios socialmente necesarios. Última reforma 03 de febrero de 1983, <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Constitucion/cn16.pdf>

⁸⁷ Las cooperativas, ejidos y comunidades se consideran organizaciones sociales solidarias (OSS)

Las organizaciones de la economía social (OES) pueden ser denominadas “empresas”, pero no son empresas capitalistas “con rostro social o humano”. Su lógica es otra: contribuir a asegurar la reproducción con calidad creciente de la vida de sus miembros y sus comunidades de pertenencia o, por extensión, de toda la humanidad (Coraggio, 2011:46-47). La organización de criterios para la toma de decisiones dentro de una empresa social o núcleo agrario (ejido o comunidad) es a través del consenso que permite construir el respeto por los acuerdos dentro de la asamblea. Para ello es conveniente seguir en la misma dinámica de escucha, reflexión, diálogo y consenso (Peralta, 2020:39) buscando el mayor beneficio colectivo.

Las empresas de Economía Social y Solidaria son aquellas que anteponen el interés de las personas que trabajan por encima de otros intereses, que intentan conjugar proyecto social y conservación de puestos de trabajo con rentabilidad. (CCOO, 2010:10). Uno de los objetivos centrales de las cooperativas del ejido Emiliano Zapata es la generación de sus propios empleos que les permita el arraigo en su territorio, que les genere un ingreso que les permita la manutención de sus familias, su reproducción social y calidad de vida.

Una OES puede generar excedentes que son necesarios para la viabilidad económica de las empresas, sin embargo, existen reglas para la distribución entre las personas que lo generaron a través de su trabajo (faenas), inversiones o en especie.⁸⁸ Debe también reservar una parte de sus resultados económicos para reinvertir en sí misma o en su entorno (Coraggio, 2011:46). Para el caso del ejido Emiliano Zapata más del 45% del excedente económico se reinvierte en obras de conservación y protección del ecosistema forestal⁸⁹ e infraestructura ecoturística.⁹⁰

⁸⁸ Para el caso del ejido Emiliano Zapata el excedente económico se distribuye en el mes de diciembre entre sus integrantes en base a la realización del número de faenas realizadas por año, así como sus aportaciones en especie e inversiones. Lo anterior, se establece por acuerdo de asamblea cada fin de año.

⁸⁹ Reforestación, chaponeo, mantenimiento de áreas reforestadas, cercado, brechas cortafuego, apertura de caminos forestales.

⁹⁰ Cabañas, vivero forestal, baños secos, paneles solares, restaurante, tirolesas, equipos de seguridad, equipos de radiocomunicación, áreas de campamento, senderos, señalética.

Para Martínez (2015) el excedente se utiliza para el intercambio, es decir lo que sobra se utiliza para adquirir un bien que no se tiene. El intercambio es comunal y social... Es la fuente que hace comunalidad porque el excedente se comparte y la necesidad comunal se satisface. (Martínez, 2015:38-39).

En base a lo anterior, y en definitiva, hay que construir otra lógica económica, que no radique en la ampliación permanente del consumo en función de la acumulación de capital (Acosta, 2010:25). Una economía alternativa al capital (Quijano, 1998:131) que fortalezca las relaciones de reciprocidad y comunidad.

2. Materiales y Métodos

El presente trabajo inicio con la revisión bibliográfica para entender el concepto de economía social y solidaria como teoría que se liga al tema de investigación. Posteriormente, se continuó con la revisión de la ley agraria, reglamento interno del ejido y las actas en donde se tienen los acuerdos de la forma de distribución del excedente económico, así mismo se realizaron de entrevistas a profundidad a informantes clave.

Para realizar la estimación de la rentabilidad financiera de las empresas que integran el ejido Emiliano zapata se aplicó la metodología de cálculo de los indicadores financieros: relación beneficio/costo, punto de equilibrio, tasa interna de rendimiento (TIR) y valor actual neto (VAN), en base a la construcción de los estados financieros y de resultados de las empresas para su análisis y conclusiones.

3. Resultados y Discusión.

Para tener una referencia del sitio donde se realizó la investigación, se llevó a cabo la regionalización de la misma. La zona de estudio se ubica en las faldas de la sierra nevada, dentro de la provincia del Eje Volcánico y en la cuenca del río

Moctezuma-Pánuco (López, 1999:21:31). También se le denomina región de los volcanes y es un macizo montañoso forestal. El ejido Emiliano Zapata se encuentra en el municipio de Amecameca, Estado de México. Como se observa la figura 1.

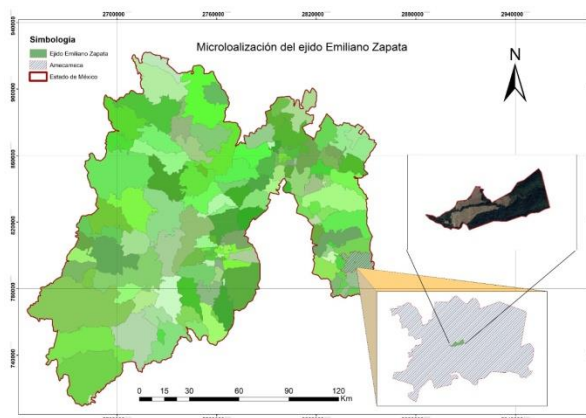


Figura 1. Mapa del área de estudio.

Fuente: Elaboración propia a partir del programa ArcGIS 10.5

3.1. Estructura administrativa o de gestión

La estructura administrativa o de gestión, genera una verdadera autogestión empresarial de tipo ambiental, social y económico, propia de su naturaleza cooperativa. A continuación, se presenta el organigrama de la estructura del ejido y la Sociedad Cooperativa

3.2. Organización ejidal y su participación en el proyecto empresarial

Dentro de la organización ejidal podemos destacar lo siguiente: el Ejido Emiliano Zapata se constituye conforme lo dicta la Ley Agraria⁹¹ en sus artículos 90 y 91, que señalan: Para la constitución de un ejido bastará 1) que un grupo de 20 o más individuos participen en su Constitución; 2) que cada individuo aporte una superficie de tierra; 3) que el núcleo cuente con un proyecto de reglamento interno; 4) que se ajuste a lo dispuesto en esta Ley; y 4) que tanto la aportación

⁹¹http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/datos/juridico/leyes/LEY_AGRARIA.pdf

como el reglamento interno consten en escritura pública y se solicite su inscripción en el Registro Agrario Nacional y 5) una vez registrado el ejido, éste quedará constituido legalmente.

De esta manera, conforme al punto 1, el 23 de noviembre de 1999, se crea el Ejido Emiliano Zapata. Los órganos del Ejido, de acuerdo con el artículo 21 de la Ley Agraria son: a) la Asamblea, 2) el Comisariado Ejidal; y 3) el Consejo de Vigilancia.

El Ejido se rige por una Asamblea, que es el órgano supremo; aquí se ejerce el poder ejidal, en la que participan todos los ejidatarios; ahí se reúnen campesinos, policías, albañiles, profesionistas, comerciantes, amas de casa; todos con voz y voto, de acuerdo con artículo 22 de la Ley Agraria⁹². En ella se concreta lo que se debe hacer y lo que no, así como las formas de garantizar en beneficio para todos (Martínez, 2015:42). Entre las funciones más importantes de ésta se pueden destacar los siguientes asuntos: 1) formulación y modificación del Reglamento Interno; 2) aceptación y separación de ejidatarios, así como sus aportaciones; 3) informes del Comisariado ejidal y del Consejo de Vigilancia, así como la elección y remoción de sus miembros; 4) autorización a los ejidatarios para que adopten el dominio pleno sobre sus parcelas y la adopción de tierras de uso común a una sociedad, en los términos del artículo 75 de la Ley Agraria⁹³.

⁹² Artículo 22.- El órgano supremo del ejido es la asamblea, en la que participan todos los ejidatarios. El comisariado ejidal llevará un libro de registro en el que asentará los nombres y datos básicos de identificación de los ejidatarios que integran el núcleo de población ejidal correspondiente. La asamblea revisará los asientos que el comisariado realice conforme a lo que dispone este párrafo

⁹³ Artículo 75.- En los casos de manifiesta utilidad para el núcleo de población ejidal, éste podrá transmitir el dominio de tierras de uso común a sociedades mercantiles o civiles en las que participen el ejido o los ejidatarios conforme al siguiente procedimiento: I. La aportación de las tierras deberá ser resuelta por la asamblea, con las formalidades previstas a tal efecto en los artículos 24 a 28 y 31 de esta ley; II. El proyecto de desarrollo y de escritura social respectivos serán sometidos a la opinión de la Procuraduría Agraria, la que habrá de analizar y pronunciarse sobre la certeza de la realización de la inversión proyectada, el aprovechamiento racional y sostenido de los recursos naturales y la equidad en los términos y condiciones que se propongan. Esta opinión deberá ser emitida en un término no mayor a treinta días hábiles para ser considerada por la asamblea al adoptar la resolución correspondiente. Lo anterior, sin perjuicio de que, para los efectos de esta fracción, el ejido pueda recurrir a los servicios profesionales que considere pertinentes. III. En la asamblea que resuelva la aportación de las tierras a la sociedad, se determinará si las acciones o partes sociales de la sociedad corresponden al núcleo de población ejidal o a los ejidatarios individualmente considerados, de acuerdo con la proporción que les

Martínez (2015) afirma que los representantes de la comunidad son nombrados por sus habilidades, por su camino recorrido y, sobre todo por el trabajo entregado al bienestar comunitario (Martínez, 2015:42). Para el caso del ejido Emiliano Zapata cada persona del comisariado ejidal y consejo de vigilancia son nombrados en base al Art. 21 inciso b)⁹⁴, el nombramiento es un sinónimo de reconocimiento y prestigio que se hace por parte de la comunidad. El comisariado ejidal es nombrado por tres años y cuenta con las facultades y obligaciones de acuerdo al artículo 33 de la Ley Agraria⁹⁵.

El Consejo de Vigilancia tiene como atribuciones y obligaciones las que se señalan en el artículo 36 de la Ley Agraria⁹⁶. La representación comunitaria supone una pirámide de responsabilidades...que se alcanza a través del trabajo y el respeto tanto de la pirámide como de la asamblea (Martínez, 2015:43). El trabajo comunitario es el pilar más importante de la comunalidad.

corresponda según sus derechos sobre las tierras aportadas. IV. El valor de suscripción de las acciones o partes sociales que correspondan al ejido o a los ejidatarios por la aportación de sus tierras, deberá ser cuando menos igual al precio de referencia que establezca la Comisión de Avalúos de Bienes Nacionales o cualquier institución de crédito. V. Cuando participen socios ajenos al ejido, éste o los ejidatarios, en su caso, tendrán el derecho irrenunciable de designar un comisario que informe directamente a la asamblea del ejido, con las funciones que sobre la vigilancia de las sociedades prevé la Ley General de Sociedades Mercantiles. Si el ejido o los ejidatarios no designaren comisario, la Procuraduría Agraria, bajo su responsabilidad, deberá hacerlo. Las sociedades que conforme a este artículo se constituyan deberán ajustarse a las disposiciones previstas en el Título Sexto de la presente ley. En caso de liquidación de la sociedad, el núcleo de población ejidal y los ejidatarios, de acuerdo a su participación en el capital social, y bajo la estricta vigilancia de la Procuraduría Agraria, tendrán preferencia, respecto de los demás socios, para recibir tierra en pago de lo que les corresponda en el haber social. En todo caso el ejido o los ejidatarios, según corresponda, tendrá derecho de preferencia para la adquisición de aquéllas tierras que aportaron al patrimonio de la sociedad.

⁹⁴ Art. 21 inciso b) del Reglamento Interno del Ejido Emiliano Zapata que a la letra dice: Para ser integrante del comisariado ejidal o del consejo de vigilancia se requiere: ...b) Haber trabajado en el ejido durante los últimos seis meses...

⁹⁵ Artículo 33.- Son facultades y obligaciones del comisariado: I. Representar al núcleo de población ejidal y administrar los bienes comunes del ejido, en los términos que fije la asamblea, con las facultades de un apoderado general para actos de administración y pleitos y cobranzas; II. Procurar que se respeten estrictamente los derechos de los ejidatarios; III. Convocar a la asamblea en los términos de la ley, así como cumplir los acuerdos que dicten las mismas; IV. Dar cuenta a la asamblea de las labores efectuadas y del movimiento de fondos, así como informar a ésta sobre los trabajos de aprovechamiento de las tierras de uso común y el estado en que éstas se encuentren; V. Las demás que señalen la ley y el reglamento interno del ejido.

⁹⁶ Artículo 36.- Son facultades y obligaciones del consejo de vigilancia: reglamento interno o la asamblea; II. Revisar las cuentas y operaciones del comisariado a fin de darlas a conocer a la asamblea y denunciar ante ésta las irregularidades en que haya incurrido el comisariado; III. Convocar a asamblea cuando no lo haga el comisariado; y IV. Las demás que señalen la ley y el reglamento interno del ejido

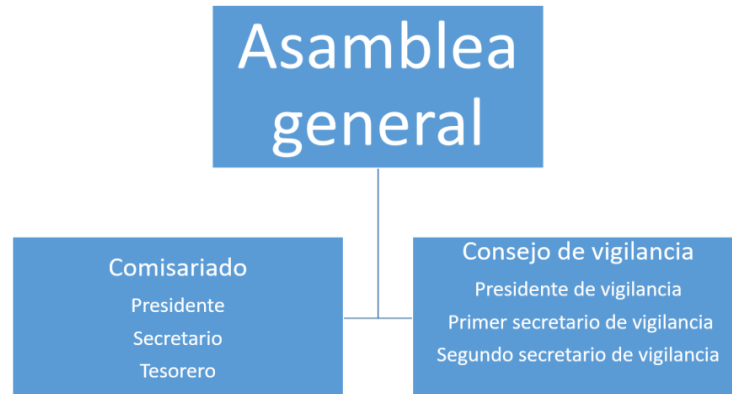


Figura 2. Organigrama de la organización ejidal

El capítulo segundo de la Ley Agraria detalla el usufructo de las tierras ejidales, el artículo 45⁹⁷ señala las bases de cómo pueden ser aprovechadas las tierras a través de contratos de asociación.

Con este fundamento, en el Ejido Emiliano Zapata, a través de su Asamblea, autorizó y constituyó dos Sociedades Cooperativas de Responsabilidad Limitada de Capital Variable⁹⁸ denominadas “Parque Ecoturístico Bosque Esmeralda” y “Navidad Bosque Esmeralda” cuyo objeto social es el de brindar servicios de turismo alternativo y producción de árboles de navidad, respectivamente. Estas sociedades cooperativas integran la totalidad de los ejidatarios vivos, algunas esposas e hijos. El modelo económico que se adoptó para la distribución de los excelentes es el social y solidario⁹⁹.

Los cooperativistas celebran sus Asambleas en el marco de la Ley General de Sociedades Cooperativas (LGSC) en base al artículo 36, en donde se señala que la Asamblea General resolverá todos los negocios y problemas de importancia

⁹⁷ Artículo 45.- Las tierras ejidales podrán ser objeto de cualquier contrato de asociación o aprovechamiento celebrado por el núcleo de población ejidal, o por los ejidatarios titulares, según se trate de tierras de uso común o parceladas, respectivamente. Los contratos que impliquen el uso de tierras ejidales por terceros tendrán una duración acorde al proyecto productivo correspondiente, no mayor a treinta años, prorrogables.

⁹⁸ Las sociedades cooperativas del ejido Emiliano Zapata se constituyeron el 12 de diciembre de 2014 por acuerdo de asamblea en el punto 5 del orden del día de misma fecha y su registro ante notario público el 26 de junio del 2015 y 13 de julio de 2015.

⁹⁹ Ley de la Economía Social y Solidaria. Artículo 4o. El Sector Social de la Economía estará integrado por las siguientes formas de organización social: I. Ejidos;... IV. Sociedades Cooperativas;...

<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/101052/2.- Ley de Economía Social y Solidaria.pdf>

para la sociedad cooperativa y establecerá las Reglas Generales que deben normar el funcionamiento social. Además de las facultades que le conceden la presente Ley y las bases constitutivas, la Asamblea General conocerá y resolverá de: 1) aceptación, exclusión y separación voluntaria de socios; 2) modificación de las bases constitutivas; 3) aumento o disminución del patrimonio y capital social; 4) reparto de rendimientos, excedentes y percepción de anticipos entre socios, y; 5) aprobación de las medidas de tipo ecológico que se propongan.

El artículo 41 de LGSC señala que el Consejo de Administración será el órgano ejecutivo de la Asamblea General y tendrá la representación de la Sociedad Cooperativa y la firma social, pudiendo designar de entre los socios o personas no asociadas, uno o más gerentes con facultad de representación que se les asigne, así como uno o más comisionados que se encarguen de administrar las secciones especiales.

Para garantizar la continuidad en los procesos de toma de decisiones el Consejo de Administración, en las bases constitutivas de la Cooperativa, se establece la periodicidad de los miembros del consejo de administración y comisiones¹⁰⁰.

El Consejo de Vigilancia, de acuerdo con la LGSC, ejercerá la supervisión de todas las actividades de la Sociedad Cooperativa y tendrá el derecho de veto para que el solo objeto de que el Consejo de Administración reconsidere las resoluciones vetadas. El derecho de veto deberá ejercitarse ante el presidente del Consejo de Administración, en forma verbal e implementarse inmediatamente por escrito dentro de las 48 horas siguientes a la resolución de que se trate. Si fuera necesario, en los términos de esta Ley y en su reglamento interno se convocará dentro de los 30 días siguientes, a una asamblea general extraordinaria para que se avoque a resolver el conflicto. Es importe destacar en el sistema cooperativista

¹⁰⁰ Clausula cuadragésima tercera de las bases constitutivas de ambas cooperativas que a la letra dice: El nombramiento de los miembros del consejo de administración y comisiones lo hará la asamblea general conforme al sistema establecido en la ley y en las bases constitutivas. Sus faltas temporales serán suplidas en el orden progresivo de sus designaciones. Pudiendo durar en sus cargos, si la asamblea general lo aprueba hasta cinco años y ser reelectos cuando por lo menos las dos terceras partes de la asamblea general lo apruebe a través de votación nominal.

el Consejo de Vigilancia tiene una participación con mayor injerencia que el Consejo de Vigilancia en la organización ejidal.

La cooperativa se encuentra organizada en cuatro gerencias (ver figura 3) para facilitar su administración y operatividad, cada una de ellas se interrelaciona entre sí para hacer eficiente la gestión de los recursos naturales, materiales, humanos y económicos de la empresa social y solidaria.

Para la empresa los colaboradores son considerados un pilar para la operación y desempeño de las actividades que se realizan para brindar un servicio de calidad en el ámbito del turismo alternativo y producción de árboles de navidad.

3.3. Funcionamiento de la cooperativa Parque Ecoturístico Bosque Esmeralda S.C. de R.L. de C.V.

La cooperativa Parque Ecoturístico Bosque Esmeralda S.C. de R.L. de C.V, tiene como máxima autoridad a la asamblea de ejidatarios, compuesta por 28 ejidatarios, de los cuales algunos integran el comisariado ejidal, y otros al consejo de vigilancia. A su vez los ejidatarios forman parte de la cooperativa, antes mencionada. En ese sentido, la cooperativa también tiene su propia forma de organización interna (ver figura 2.), conformada por un consejo de administración representado por un presidente, Rafael Eugenio Parrilla Arroyo; secretario, Agustín Germano Peña López y un vocal, Álvaro Carlos Avelar López. Y el consejo de vigilancia constituido por un presidente, Salvador Atanasio Remigio Sánchez; un secretario, Francisco Agustín Pedregal Agustín y un vocal, Juan Peña López. Las tareas se reparten en cuatro gerencias: administración, operación, ventas y mantenimiento, el resto de los integrantes se ubican como socios dentro de la organización.

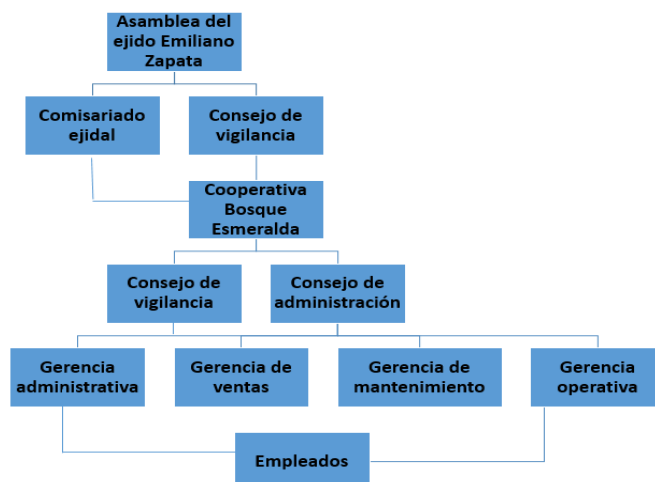


Figura 3. Organigrama de ejido y Parque Ecoturístico Bosque Esmeralda S.C. de R.L. de C.V.

Bosque Esmeralda trabaja en cuatro ejes fundamentales: ambiental, educativo-cultural, social y económico. La figura 3 muestra el desglose de los ejes y diversas actividades y servicios que proporciona.

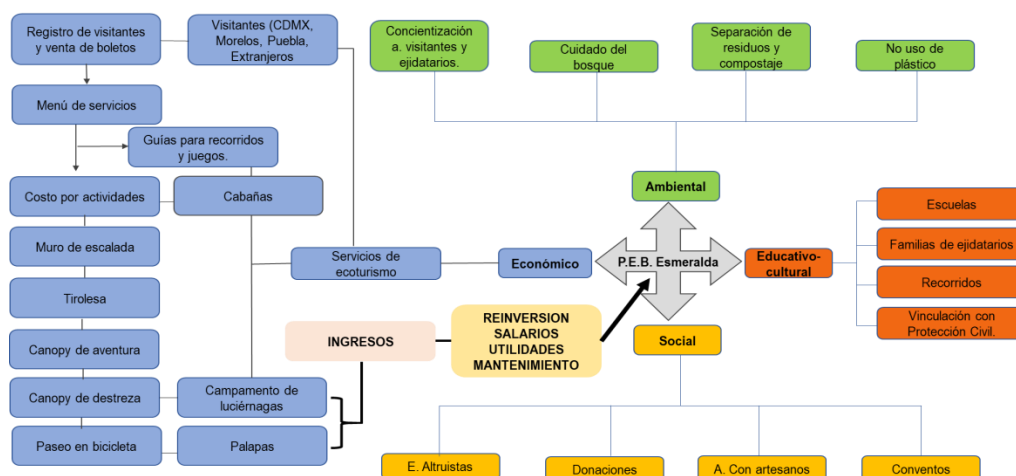


Figura 4. Ejes y esquema de funcionamiento del Parque Ecoturístico Bosque Esmeralda S.C. de R.L. de C.V.

3.3.1. Eje ambiental

Se trabaja en la concientización de los visitantes, alumnos, ejidatarios y los propios representantes de las cooperativas a través de su programa de educación

ambiental que incluye pláticas, talleres, visitas y recorridos guiados por el bosque a través de senderos interpretativos, los principales temas que actualmente se está trabajando son: el territorio como espacio donde se asienta y vive la comunidad (Rendón: 2011:21), silvicultura comunitaria, el cuidado, manejo e importancia del bosque (servicios ecosistémicos), sitios de muestreo permanente (biodiversidad), manejo integrado del agua, aprovechamiento forestal maderable, uso y manejo de ecotecnias¹⁰¹, producción de planta forestal en vivero, producción de composta, manejo de residuos sólidos.

La separación de los residuos sólidos se realiza mediante su clasificación en PET, metales, vidrios¹⁰² y orgánicos¹⁰³; materiales como unicel y tetrapack son destinados al relleno sanitario cada 15 días. Se está trabajando fuertemente con los hijos y nietos de los propios ejidatarios para que ellos mismos proporcionen las pláticas de medio ambiente a través de la figura de guías comunitarios.

3.3.2. Eje educativo-cultural

Se trabaja con la visión de educación comunal que se basa en el trabajo colectivo dirigido a escuelas, organizaciones civiles, familias de los ejidatarios que a través de un lenguaje coloquial, trata de ver desde dentro del ejido cómo se transmiten los conocimientos ancestrales y modernos a través de la educación vinculada a la práctica del cuidado bosque y su cultivo forestal, el respeto de la naturaleza, el aprovechamiento racional de sus recursos naturales (bosque, árboles de navidad, luciérnagas, ecoturismo, arqueología). Se comparte a los visitantes que la faena es la expresión del trabajo colectivo orientado al bienestar común¹⁰⁴ de quienes

¹⁰¹ Ecotecnias: son una herramienta desarrollada para aprovechar eficientemente los recursos naturales y materiales y permitir la elaboración de productos y servicios, así como el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y materiales diversos para la vida diaria.

<http://indesol.gob.mx/cedoc/pdf/III.%20Desarrollo%20Social/Ecotecnias/Manual%20de%20Ecotecnias%20y%20Pr%C3%A1cticas%20Sustentables.pdf>

¹⁰² Cada 15 días los residuos sólidos reciclables se llevan al centro de reciclaje FICOM que se encuentra al sur de cabecera municipal de Amecameca, Estado de México. Recibiendo a cambio una pequeña remuneración económica, en promedio \$350.00 a \$400.00 que se ahorran y que al final del año se utilizan para la celebración del 12 de diciembre.

¹⁰³ Los residuos orgánicos se confinan al vivero forestal para la producción de composta que se utiliza para el sustrato para la producción de planta forestal.

¹⁰⁴ Reforestación, cercado perimetral del territorio ejidal, apertura y mantenimiento de brechas cortafuego, chaponeo, poda de árboles de navidad, etc.

integran el ejido Emiliano Zapata a través de los principios de respeto, trabajo y reciprocidad.

3.3.3. Eje social

Se realizan eventos altruistas, donaciones a través de eventos deportivos como el ciclismo de montaña; pero también se trabaja o se tiene vinculación con artesanos y conventos; en los eventos altruistas se ha trabajado con protección civil Amecameca, eventos gratuitos para personas con capacidades especiales, eventos del día del niño, entre otros. Los recursos recaudados en estos eventos son destinados a instituciones que apoyan u otorgan servicios a la comunidad como cruz roja mexicana delegación Amecameca; con los artesanos se ha trabajado en la parte de vinculación, en donde se les invita a vender sus artesanías en el parque, asignándoles un espacio gratuito en época navideña, de igual manera con el convento se ha implementado la misma estrategia, las monjas vienen y ofertan sus productos de repostería y rompopo al público en temporada de luciérnagas.

3.3.4. Eje económico

Contempla todas las actividades y servicios que oferta el parque, mismos que se mencionan la gráfica I anterior. Cada una de las actividades están coordinadas por personas capacitadas, así mismo, cada actividad tiene un costo variable, los recursos que ingresan por cada una de estas, son administradas por la administración general. El excedente económico que se genera se distribuye en salarios, reinversión, reparto de excedente y saldo inicial para el próximo ejercicio fiscal.

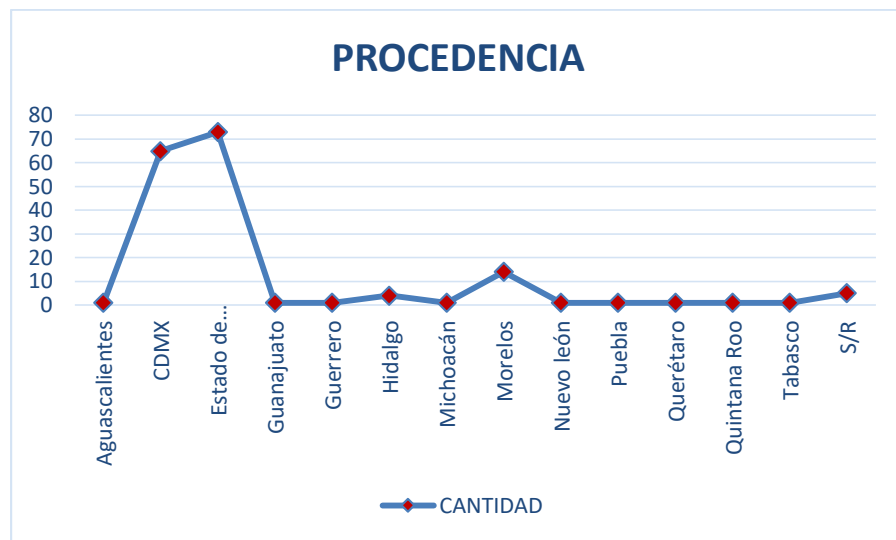


Figura 5. Procedencia de los visitantes

Fuente: Elaboración propia con los datos de la encuesta realizada del 13 de junio al 02 de agosto de 2020.

La mayoría de los visitantes provienen de la CDMX (38.2%), Estado de México 42.9%) y Morelos (8.2%), se tiene convenios con operadoras turísticas, quienes ofrecen paquetes de recorridos. El 60% de los visitantes viajan en familia, siendo el día de campo el servicio más solicitado los fines de semana.



Figura 6. Estrategia de promoción de Bosque Esmeralda

Fuente: Elaboración propia con los datos de la encuesta realizada del 13 de junio al 02 de agosto de 2020.

La estrategia de promoción del parque que mayor impacto ha tenido sobre los visitantes son las redes sociales con el 43%, seguido de la recomendación de voz a voz con un 39%, y la página WEB con el 9%. En temporada de luciérnagas se realiza una conferencia de prensa teniendo como invitados a medios de comunicación (nacional y regional) y personajes políticos (líderes de opinión), dicha conferencia se promueve por medios digitales (redes sociales).

3.4. Inversiones

Las inversiones realizadas en Bosque Esmeralda es de \$7,086,150.00, este se inician en el año 2011, con una inversión con recursos propios de \$323,000.00 principalmente para la construcción de 8 palapas, 2 módulos sanitarios, rehabilitación de cabaña para administración, la construcción de un puente colgante sobre barranca, 10 equipos de seguridad y 8 radios de comunicación con lo que se inicia el proyecto ecoturístico, el año 2012 y 2013 son los años en donde se realiza más del 40% de la inversión total hasta ahora a través de la CDI, en este etapa se construyen las cabañas, restaurante, lago artificial, palapas ahorradoras de leña, tirolesa y canopy; del 2014 a la actualidad las inversiones han sido menores a los de los dos años mencionados. En la gráfica III se muestra las inversiones realizadas por año.

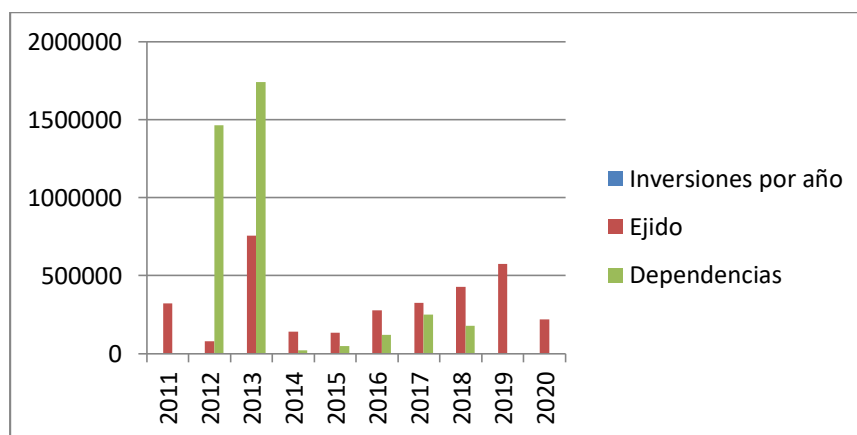


Figura 7. Inversiones realizadas por año en Bosque Esmeralda

Fuente: Elaboración propia con los datos de Bosque Esmeralda

De igual manera en la gráfica 4 se muestra las inversiones realizadas por las diversas dependencias, así como sus respectivos porcentajes. El ejido es el mayor inversor, con un monto de \$ 3, 261,150.00, que representa el 46.02% del total invertido; la CDI es el segundo inversor con un monto de \$ 3, 000,000.00, representando un porcentaje de 42.34%. Esto es dado por la apropiación que tienen los Ejidatarios sobre el proyecto y que están dispuestos a invertir en infraestructura y mejoras en el parque.

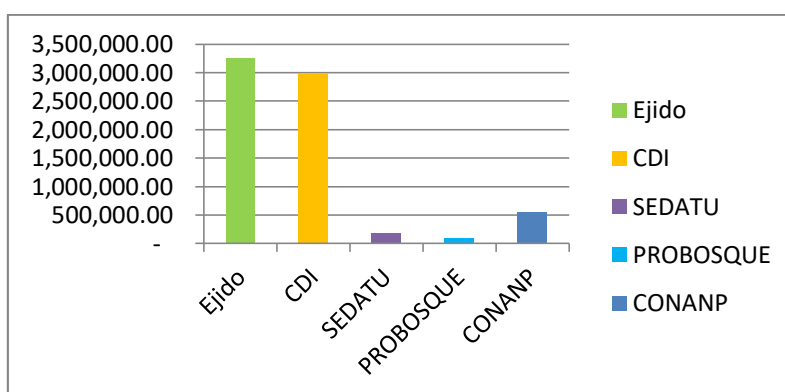


Figura 8. Inversiones por institución

Fuente: Elaboración propia con datos de Bosque Esmeralda

3.5. Análisis Financiero del Parque Ecoturístico Bosque esmeralda S.C. de R. L. de C.V.

En la gráfica V se observa que en el periodo que durante los años del 2011 al 2016 Bosque Esmeralda generó ingresos brutos mínimos a moderados, a partir del año 2017 obtuvo un ingreso bruto ligeramente superior al 1 millón de pesos. Durante los años 2018 al 2020, gracias a la estrategia de promoción en redes sociales y la recomendación de voz a voz, los ingresos fueron superiores a 1.6 millones de pesos.

En el 2020, el parque estuvo cerrado del 23 de marzo al 27 de junio a causa de la pandemia COVID-19, sin embargo a partir de la apertura en julio la visitación fue constante durante el resto del año; inclusive, superando ligeramente la visitación del 2019, es posible que dicho resultado se atribuya a los meses que las personas

estuvieron en confinamiento en sus casas hasta el 27 de junio que el semáforo epidemiológico cambio a naranja, creando en ellos la necesidad de libertad para disfrutar de los espacios abiertos, seguros y cercanos a la CDMX y zona metropolitana del Estado de México, la empresa pudo operar máximo al 30% estableciendo las medidas del protocolo de sanidad CIOVID-19 que consistió en el uso del termómetro, sana distancia, gel antibacterial y sanitización de las áreas de restaurante y cabañas.

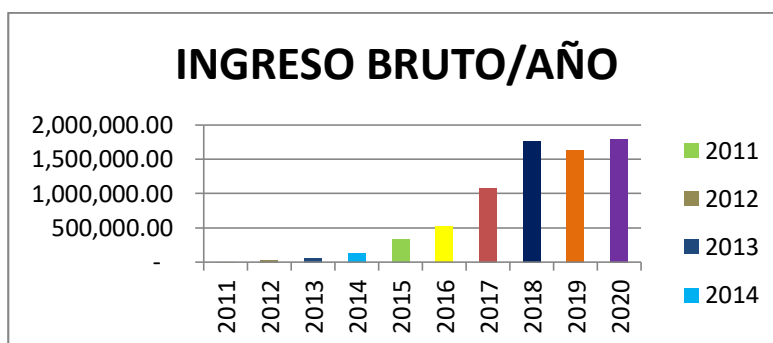


Figura 9. Ingreso bruto (2011-2020)

Fuente: Elaboración propia con datos de Bosque Esmeralda

La empresa social y solidaria requirió durante el 2020 un capital de trabajo de \$227,264.60 en el mes de junio de 2020 para el desarrollo de sus operaciones. Los indicadores financieros para el presente ejercicio fiscal son alentadores. El valor actual neto (VAN) fue de \$2, 364,508.40, así como una relación beneficio-costo ($R=B/C$) de 1.232. La tasa interna de rendimiento (TIR) arrojó el 28.14% superior a la tasa bancaria comercial de 25%. El punto de equilibrio (P.E.) en relación a sus ventas será de \$1, 005,802.90 con una capacidad de funcionamiento del 57.32%.

En función de lo anteriormente mostrado y la corrida financiera del ejercicio 2020 se considera que la empresa es viable económicamente por que los indicadores financieros (VAN, $R=B/C$, TIR y P.E.) así lo muestran.

3.6. Análisis Financiero Santuario de Luciérnagas (UMA-Bosque de Hadas)

El Santuario “Bosque de Hadas” ha sido declarado en todo el ejido Emiliano Zapata, pero el sitio de anidación de la luciérnaga contempla 11.72 hectáreas ubicadas en la zona de barrancas. De acuerdo con el Doctor José Tulio Méndez Montiel, en el 2020 se estimó una población de 365,000 luciérnagas (*Macrolampis palaciosi*) por hectárea, por lo que las fechas establecidas para los recorridos van del 13 de Junio hasta el 02 de agosto de cada año.

El llamado “Santuario de Luciérnagas” se ha ido consolidando como un atractivo turístico a través del tiempo en el Ejido. Los primeros avistamientos que hubo después de la reconversión productiva se dieron en las zonas más altas del ejido durante los años 2012 y 2013. En el 2016, el ejidatario Francisco Agustín Pedregal reporta avistamientos en la zona de barranca, y a partir de allí inicia lo que sería una de las actividades económicas que genera ingresos significativos para Bosque Esmeralda en la actualidad (reportando un 10.39% de los ingresos totales del ejido en el 2020).



Figura 10. Visitación al Santuario de Luciérnagas (2016-2020)

Fuente: Elaboración propia con datos de Santuario del Luciérnagas

De acuerdo a la gráfica VI la visitación al santuario de luciérnagas comenzó en el 2016 con una visitación de 1,379 personas, incrementándose durante los años 2017 y 2018. En el año 2019 se tiene el pico más alto de visitación con 7, 035 y un descenso del 50.14% en el 2020 a causa de la pandemia del COVID-19, el santuario abrió 15 días después del inicio de la temporada el 13 de junio.

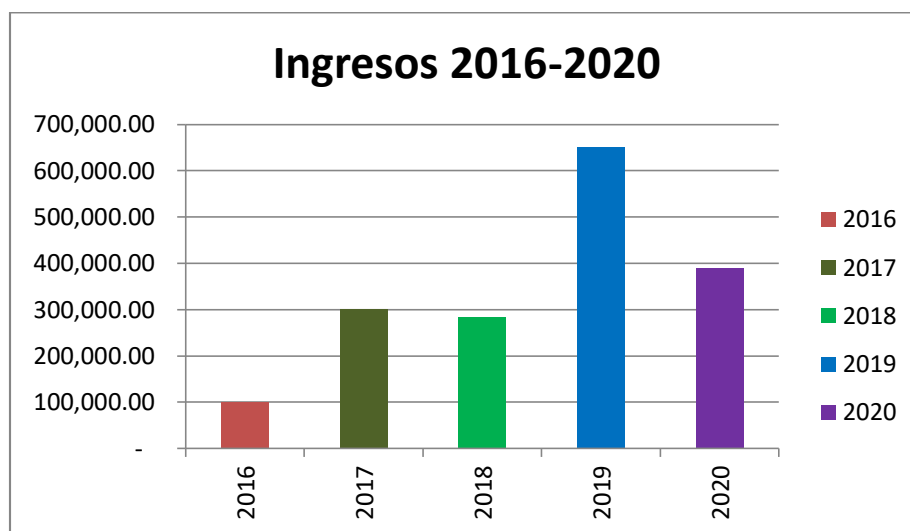


Figura 11. Ingresos (2016-2020)

Fuente: Elaboración propia con datos del Santuario de Luciérnagas

Los ingresos que el santuario de luciérnagas ha generado se demuestran en la gráfica 7, en el 2016 el ingreso fue de \$99,500.00, incrementándose hasta en \$651,300 en el 2019. Sin embargo, en el 2020 el ingreso solo fue de \$390,260.00 a causa de la pandemia COVID-19. En términos generales los ingresos del santuario de luciérnagas representaron en el 2019, el 23.6% del total de los ingresos del ejido Emiliano Zapata y en el 2020 solo el 10.39%.

Los indicadores financieros para el presente ejercicio fiscal son alentadores. El valor actual neto (VAN) fue de \$317,542.60, así como una relación beneficio-costos (R=B/C) de 1.166. La tasa interna de rendimiento (TIR) arroja el 70.96% superior a la tasa bancaria comercial de 28%. El punto de equilibrio (P.E.) en relación a sus ventas será de \$369,613.70 con una capacidad de funcionamiento del 94.71% y un capital de trabajo de \$194,830.00 en el mes de junio.

En función de lo anteriormente mostrado y la corrida financiera para el 2020 se considera que la empresa es viable económicamente por que los indicadores financieros (VAN, R=B/C, TIR y P.E.) así lo muestran a pesar de que el 2020 fue un año atípico por la pandemia COVID-19.

3.7. Análisis Financiero Navidad Bosque Esmeralda S.C. de R. L. de C.V.

La plantación de árboles de navidad se estableció en el 2012 en una superficie de 26.19 ha a una densidad de población de 2,200 plantas por ha, en una distribución a tres bolillo; durante los tres primeros años de crecimiento, la cooperativa se enfrentó a problemas de plagas del suelo (gallina ciega), roedores, y heladas que afectaron el 35% la densidad de población, es decir se tuvo la pérdida de 20,166 plantas en el total de la superficie plantada. A pesar de los contratiempos en los años siguientes se ha ido reponiendo la planta que hace falta. Actualmente solo se requiere del 13% de reposición de planta que equivale a 7,490 árboles que serán repuestos a través de la producción del vivero forestal que a partir del 2021 quién será su principal proveedor.

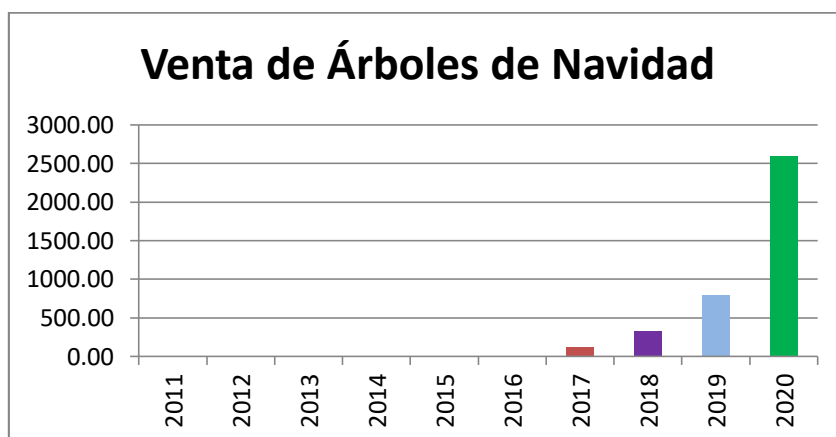


Figura 12. Venta de Árboles de Navidad (2017-2020)

Fuente: Elaboración propia con datos de Navidad Bosque Esmeralda

En la gráfica VIII se observa que en el 2017 fue el año en el que se cosecharon los primeros 123 árboles de navidad, el año siguiente 325 árboles de navidad siendo

el oyamel el más vendido con el 62.29%, en el 2019 se incrementó la venta en un 142.46% en relación al año anterior. Por último, en el 2020 se incrementó hasta en un 228.93%, equivalente a 2,592 árboles de navidad.



Figura 13. Ingresos por la venta de Árboles de Navidad (2017-2020)

Fuente: Elaboración propia con datos de Navidad Bosque Esmeralda

Con un comportamiento proporcional a la gráfica anterior, se observa que en el 2017 se generó un pequeño ingreso de \$62,981.00 por la venta de los primeros árboles de navidad, para el año 2018 se incrementó en un 164.23% (\$166,415.00), en el 2019 se tuvieron ingresos por \$444,160.00. En el 2020 a través de una estrategia comercial de redes sociales, así como una promoción de venta para mayoristas y una política de descuento del 20% para la sección 23 el sindicato de salud en el EDOMEX, generó un ingreso de \$1,193,444.00 que equivale al 168.69% más que en el año 2019.

Los indicadores financieros para el presente ejercicio fiscal son alentadores. El valor actual neto (VAN) fue de \$149,183.60, así como una relación beneficio-costos (R=B/C) de 1.875. La tasa interna de rendimiento (TIR) arrojó el 8.83% inferior a la tasa bancaria comercial de 25%. El punto de equilibrio (P.E.) en relación a sus ventas será de \$3, 637,758.90 con una capacidad de funcionamiento del 94.85% y un capital de trabajo de \$2, 238,178.10 en el mes de octubre.

En función de lo anteriormente mostrado y la corrida financiera para el 2020 se considera que la empresa aún no es viable económicamente por que los indicadores financieros (VAN, $R=B/C$, TIR y P.E.) así lo muestran. Sin embargo, en los siguientes tres años la TIR será superior a la tasa de interés bancaria.

3.8. Análisis Financiero Aprovechamiento Forestal Maderable 2020

El ejido Emiliano Zapata en el 2018 comenzó la ejecución de su programa de manejo aprovechando un volumen inicial del 433.224 m³ madera en rollo que generó un ingreso bruto de \$494,240.00. Posterior al aprovechamiento se realizaron trabajos de acomodo de material residual a curvas de nivel, el brazuelo se apilo y más tarde se aprovechó como leña para el servicio de parque, se realizaron brechas cortafuego.

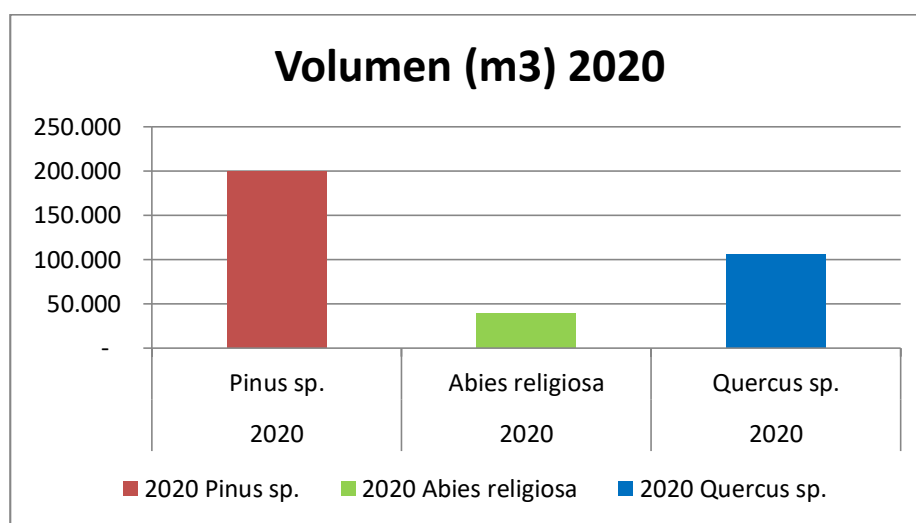


Figura 14. Volumen (m³) madera en rollo (2020)

Fuente: Elaboración propia con datos del ejido Emiliano Zapata

Como se observa (ver gráfica 10) el pino es el que mayor volumen aporta al aprovechamiento maderable con el 57.83%, seguido del encino con el 30.70% y el oyamel solo representa el 11.47%. El comportamiento anterior está dado por las existencias reales en el inventario forestal que se tienen en los rodales que se consideran de pino-encino.

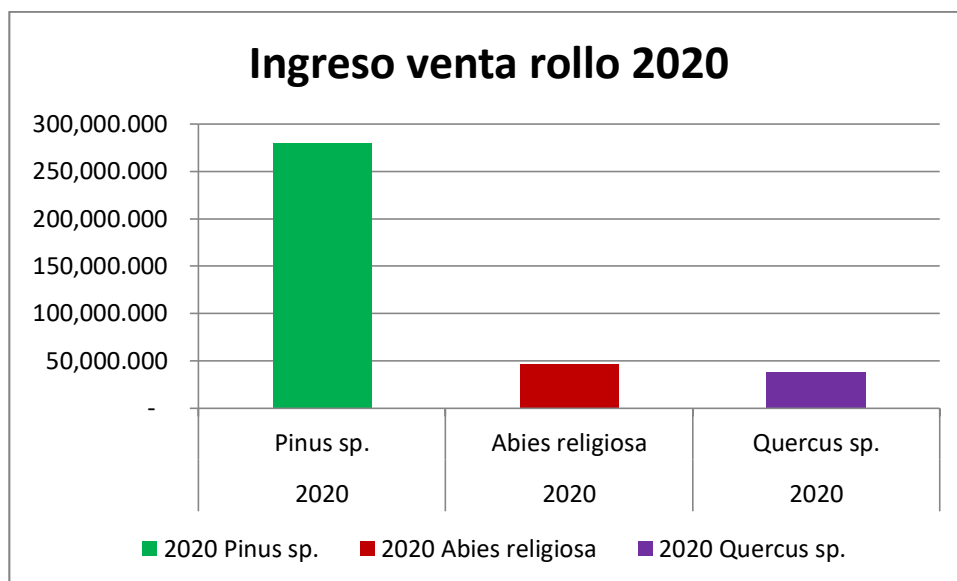


Figura 15. Ingreso madera en rollo (2020)

Fuente: Elaboración propia con datos del ejido Emiliano Zapata

El rollo de madera de pino es el que más ingresos genera, ya que su valor comercial por m³ fue de \$1,400.00, lo que generó un ingreso bruto de \$279,582.80, seguido del oyamel que, aunque su volumen es menor que el encino, tienen un mejor precio (\$1,150.00) y por último el encino tuvo un ingreso de \$37,109.10 aunque su volumen fue casi tres veces superior al oyamel.

Los indicadores financieros para el presente ejercicio fiscal son alentadores. El valor actual neto (VAN) fue de \$947,231.80, así como una relación beneficio-costos (R=B/C) de 1.875. La tasa interna de rendimiento (TIR) arrojó el 89.58% superior a la tasa bancaria comercial de 25%. El punto de equilibrio (P.E.) en relación a sus ventas será de \$101,278.10 con una capacidad de funcionamiento del 27.96% y un capital de trabajo de \$16,800.00 en el mes de septiembre.

En función de lo anteriormente mostrado y la corrida financiera para el 2020 se considera que la empresa es viable económicamente por que los indicadores financieros (VAN, R=B/C, TIR y P.E.).

3.9. Distribución del excedente económico de los cuatro sistemas de producción en el ejido Emiliano Zapata (2011-2020)

Coraggio (2011) afirma que las organizaciones de economía social contribuyen a asegurar la reproducción con calidad creciente de la vida de sus miembros y sus comunidades de pertenencia o, por extensión, de toda la humanidad, siendo así y después de haber realizado en análisis de cada uno de los sistemas de producción y de servicio en el ejido Emiliano zapata como una estrategia de diversificación productiva, nos encontramos que tanto las cooperativas como el ejido Emiliano Zapata han practicado desde su inicio una economía social y solidaria como se demuestra en la gráfica XII.

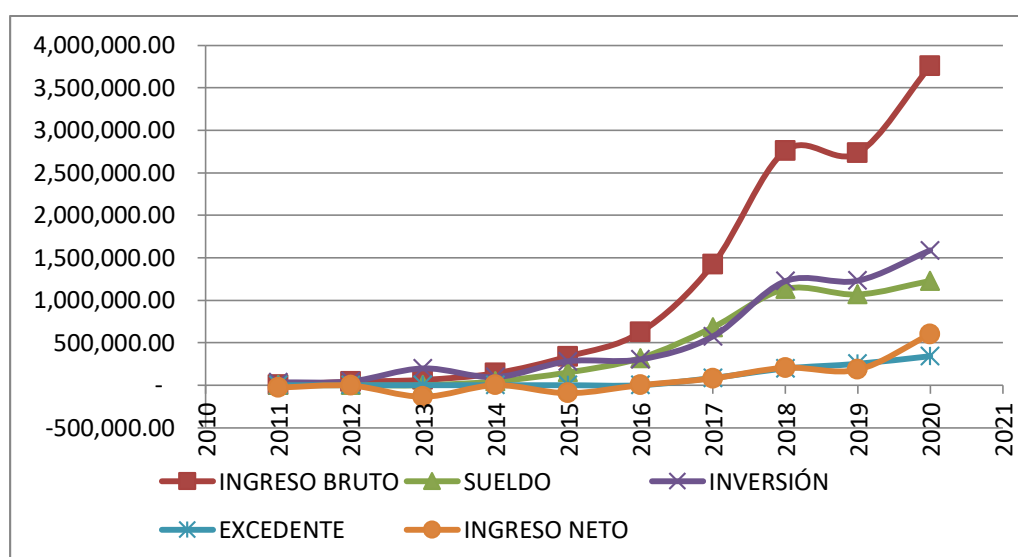


Figura 16. Distribución del excedente económico (2011-2020)

Fuente: Elaboración propia con datos del ejido Emiliano Zapata

La base de la economía social y solidaria que se práctica en muchas comunidades rurales del país tiene su fundamento en la horizontalidad en la distribución de los recursos para el beneficio colectivo de los integrantes de la comunidad, se busca una distribución del excedente económico más justo de acuerdo al grado de participación en el trabajo, en especie o en inversión por parte de sus integrantes,

de tal modo que el excedente se considera proporcional a su participación. En la gráfica 12 se demuestra que del total del ingreso bruto (\$11, 881,088.24) que se ha generado del 2011 al 2020, el sueldo de quienes participan en el ejido y en las cooperativas representa el 38.92%, la reinversión representa el 46.91%, el reparto del excedente equivale al 7.37% y el ingreso neto que se ocupa para el saldo inicial (flujo de efectivo inicial) representa el 6.80%.

4. Conclusiones

En base al objetivo que se planteó en la presente investigación se concluye que si existe rentabilidad financiera en cada una de las empresas sociales comunitarias que integran el ejido Emiliano Zapata, los resultados arrojan que la actividades económicamente más rentables es el aprovechamiento forestal Maderable con una TIR del 89.58%, seguido del santuario de luciérnagas con un 70.96%, la razón es que son actividades productivas que no requieren tanta inversión y su aprovechamiento es inmediato, sin embargo existen actividades como el ecoturismo (TIR 28.14%) y la producción de árboles de navidad (TIR 8.83%) que por su naturaleza tienen un horizonte de aprovechamiento más largo por lo menos de 5 a 6 años con un alto grado de inversión. Se concluye que todas las actividades productivas son complementarias entre sí por lo que no compiten entre ellas y suman cada año al excedente económico total bruto del ejido Emiliano Zapata.

En cuanto a la hipótesis formulada en el presente trabajo se acepta la afirmación en cuanto que el excedente provoca la conservación del territorio, tanto de manera ambiental como en la construcción de infraestructura (gráfica XII) , ambos representan el 46.91% del total del ingreso bruto generado en 10 años de operación, el sueldo representa el 38.92%, el reparto del excedente el 7.37% y el ingreso neto representa el 6.8% que se considera el flujo de efectivo para la operación de las empresas el nuevo año. La razón de este resultado es que el ejido ha decidido reinvertir en los primeros 15 años en infraestructura turística y en la conservación del bosque, posterior a ello, se propondrá a la asamblea un incremento del excedente económico del 25% para el disfrute de todos los

ejidatarios bajo la lógica de la participación a través de las faenas, aportaciones económicas y en especie.

La economía social y solidaria se considera una alternativa al capitalismo hegemónico que busca el bienestar colectivo de la comunidad.

5. Literatura citada

Acosta, a. (2014). El Buen Vivir como alternativa al Desarrollo. Algunas reflexiones económicas y no tan económicas. Quito, Ecuador. Pág. 18-36.

CCOO (2010). Guía sobre La Economía Social y Solidaria. Confederación Sindical de CCOO. Madrid, España. Pág. 1-160.

Coraggio, J. (2011). Economía Social y Solidaria. El trabajo antes que el capital. Universidad Politécnica Salesiana. Quito, Ecuador. Pág. 1-423.

Fonteneau, B. (2010). Economía social y solidaria: construyendo un entendimiento común. Centro Internacional de Formación de la OIT. Turín, Italia. Pág. 1-100.

Jiménez, D. y Peralta, R.(2020). Guía para andar proyectos educativos desde la perspectiva comunal. Casa de las Preguntas Colectivo Editorial. Oaxaca, México. 82 pp.

Martínez Luna, J. (2003). Comunalidad y Desarrollo. Culturas Populares Indígenas. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA). México. 83 pp.

Martínez, J. (2009). Eso que llaman comunalidad. *Colección Diálogos Pueblos Originarios de Oaxaca*, Culturas Populares Indígenas. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA). México. Pág. 1-190.

Martínez, J. (2015). Educación comunal. Casa de las Preguntas Colectivo Editorial. Oaxaca, México. Pág. 1-179.

Quijano, A. (1998). La Economía Popular y sus caminos en América Latina. Mosca Azul Editores. Pág. Lima, Perú. 1-192.

Rendón, M. J. J. (2002). Modo de vida comunal. México. Pág. 9.

Rendón, J. (2011). La flor comunal. Explicaciones para interpretar su contenido y comprender la importancia de la vida comunal de los pueblos indios.

Coalición de Maestros y Promotores Indígenas de Oaxaca (CMPIO). Pág.
1-29.

G. DISCUSIÓN GENERAL

En el contexto de la crisis del capitalismo hegemónico del siglo XXI la comunalidad representa una alternativa al desarrollo para el ejido Emiliano Zapata como un modo de vida comunal de aprovechar sus recursos naturales y crear una forma alternativa de economía social y solidaria que busca el bienestar común de quienes integran la comunidad.

El Territorio es el espacio en donde el ejido Emiliano Zapata se asienta y hace la vida a través del respeto de la naturaleza: agua, bosque, cerros, barrancas, pero también es el sitio de aprovechamiento responsable que le permite el sustento y la forma de reproducción social. El territorio es el sitio en donde se genera el conocimiento endógeno que se comparte de generación en generación y el seno de una cosmovisión diferente al pensamiento occidental que es completamente individualista que considera la tierra como una mercancía, que realizar en ella un extractivismo a ultranza, que tiene como bandera la democracia y la competencia. El territorio es, por tanto, la base ambiental, material y económico-cultural para un desarrollo sustentable autónomo. Es importante señalar que la colectivización de la tierra, por una parte, a través de la enajenación de las parcelas que inició desde el 2014 a favor del Ejido Emiliano Zapata para convertirse en tierras de uso común, fortalece el beneficio del usufructo de la tierra que ahora es colectivo, segundo, la colectivización a través de la constitución de dos cooperativas en donde el usufructo de la tierra también se vuelve colectivo y es un elemento importante que fortalece la comunalidad en el ejido.

La investigación del hábitat de las luciérnagas por parte de la Universidad Autónoma Chapingo, el establecimiento de sitios de muestreo permanente para conocer el crecimiento del bosque, el impacto del ecoturismo en el hábitat de las luciérnagas representan grandes oportunidades para obtener nuevos conocimientos para tomar decisiones colectivas para la protección de los ecosistemas del bosque en el ejido Emiliano Zapata, de esta manera se procura a la naturaleza dentro del territorio como un pilar importante de la comunalidad.

La organización social se manifiesta a través de la institución colectiva denominada asamblea en donde asisten los ejidatarios con derecho a voz y voto para que en el ejercicio de saber escuchar, se dialoga, se reflexiona y se decide a través del consenso las alternativas de solución de los problemas internos y externos que enfrenta el ejido de manera cotidiana, es aquí en donde se ejerce el poder político comunal que a través de los sistemas de cargos que comprenden el comisariado ejidal, el consejo de vigilancia, y las comisiones se ejerce la voluntad de la comunidad.

La organización agraria se ha fortalecido a través de la incorporación de nuevos vecindados y ejidatarios a partir de 2010 que han aportado trabajo físico, trabajo intelectual, e inversión para el desarrollo del ejido y de las empresas cooperativas.

El trabajo colectivo se representa a través de las faenas (aportación del trabajo gratuito por parte de los ejidatarios) que se acuerdan en asamblea para la realización de obras de conservación, protección y restauración en el ejido que invierte una parte importante de su excedente económico para el desarrollo de infraestructura ambiental, el beneficio se asume para incrementar la salud de los ecosistemas del territorio de la comunidad. El trabajo otorga respeto, reconocimiento y prestigio a quien lo aporta y le otorga el derecho a recibir a fin de año una parte proporcional de acuerdo a su participación del excedente económico que se genera en el ejido Emiliano Zapata a través de sus empresas sociales comunitarias.

La fiesta comunal es el premio al trabajo que de manera cotidiana se disfruta todos los días a través de la compartencia de los alimentos, la hora del taco es el momento y el espacio para convivir con los compañeros, intercambiar bromas, picardías, pero también es el momento de ponerse de acuerdo para organizar el trabajo colectivo. Los olores, colores y sabores de lo que se comparte en el monte hacen la fiesta y fortalece el tejido social comunitario que termina consolidándose a través de las relaciones de compadrazgo. La fiesta es el momento en donde cada uno comparte su excedente para el disfrute colectivo y este se manifiesta en fechas como el 12 de diciembre y el 03 de mayo, celebración a la Virgen de

Guadalupe y la Santa Cruz, respectivamente en donde el ejido Emiliano Zapata y la comunidad de San Nicolás Cuiloxotitla convergen en un solo mosaico de compartencia mutua.

Los cuatro pilares de la comunalidad: territorio, asamblea, trabajo colectivo y fiesta se articulan por los principios de respeto, trabajo y reciprocidad y hacen de la comunalidad un sistema propio de hacer la vida cotidiana en el ejido Emiliano Zapata.

La economía social y solidaria representa una alternativa al capitalismo hegemónico que por acuerdo de la asamblea permite una distribución más horizontal de los excedentes económicos que se generan a través de las empresas sociales comunitarias del ejido Emiliano Zapata y una mayor conservación del bosque, mejorar la calidad del ambiente y bienestar familiar a través de los empleos e ingresos generados de cada uno de los sistemas de producción y de servicio.

H. CONCLUSIONES GENERALES

Es importante señalar la importancia del primer artículo que representa el marco teórico de la presente investigación y que puso para su análisis el concepto de comunalidad para lograr un mayor entendimiento del fenómeno de estudio bajo la lógica de sus principales exponentes. Se entiende de manera sucinta que la comunalidad está ligada a la comunidad a través de su inmanencia, es decir una pertenece a la otra y viceversa.

En el sitio de investigación se práctica la comunalidad como un modo ancestral de vivir en comunidad y que se manifiesta en el arraigo, identidad y conocimiento de su territorio, el trabajo colectivo o faenas que se realizan para la conservación del bosque, así como las asambleas que se realizan de manera frecuente para analizar y resolver la problemática que se presenta de manera cotidiana en el ejido Emiliano Zapata, así mismo la convivencia colectiva diaria en el trabajo fortalece el tejido social comunitario y hace del trabajo una actividad recreativa.

El segundo artículo nos hace reflexionar la relevancia de conocer el medio ambiente de un territorio, los factores bióticos y abióticos a través de recorridos de campo y el intercambio del conocimiento endógeno que se transmite a través del diálogo de saberes con los habitantes de la comunidad permite articular la adecuación de metodologías como la zonificación ambiental y económica auxilian en la toma de decisiones en asamblea ejidal sobre el aprovechamiento, conservación, restauración y protección del usos del suelo y sus potencialidades sin que haya un impacto al medio ambiente.

La historia que se construye con el registro de los acontecimientos, personajes y tiempo generan en la comunidad un sentido de apropiación histórica que les permite conocer su evolución y madurez como comunidad, es regresar al presente cada una de las experiencias vividas en el pasado para construir un futuro colectivo de bienestar común, es ver en el tiempo como la comunalidad se va tejiendo y da forma al tejido social del Ejido Emiliano Zapata que se manifiesta en el grado de empoderamiento de la organización social que hace frente a través de una resiliencia natural por no perder su identidad y constructo social, así lo demuestra el tercer artículo de la presente investigación.

El último artículo demuestra que cada una de las empresas sociales comunitarias en el Ejido Emiliano Zapata genera ingresos derivados de su actividad productiva y de servicio que contribuyen al excedente económico del ejido y se fortalecen entre ellas. El análisis financiero nos permite dimensionar su grado de rentabilidad y su consolidación económica en el tiempo, haciendo de esta una actividad sustentable. La práctica de la económica social y solidaria impacta positivamente de manera directa en beneficios en los ejes ambiental, social y económico. La distribución del excedente en el ejido se demuestra que se realiza de manera horizontal, más justa que tiene como premisa el bienestar común y que representa una alternativa viable al capitalismo accidental.

Se concluye que la presente investigación tiene la aportación del conocimiento endógeno que aportó elementos importantes para entender la comunalidad que se vive al interior del ejido Emiliano Zapata y reconocer que existe en la práctica una

educación comunal que tiene sus propias formas de aprender en comunidad y que se da en diferentes espacios, está se basa en el conocimiento que se genera a través del trabajo, el conocimiento ancestral de predecir el tiempo, la observación de la naturaleza, la cohesión para resolver problemas en el seno de la asamblea ejidal a través del consenso. Este tipo de educación por lo que se observó es dinámica, está en constante movimiento y es lo que empodera a la comunalidad. El ejido Emiliano Zapata propone la creación del primer Centro para la Educación de la Vida Comunal en el Estado de México en coordinación con la Universidad Autónoma Comunal de Oaxaca.