

2009/A

CÓDIGO 207755287

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS
División de Ciencias Biológicas y Ambientales
Maestría en Educación Ambiental



**“La participación comunitaria en los Programas Ambientales de
la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca: Una mirada desde
la Comunidad Indígena Francisco Serrato”**

TRABAJO DE TESIS
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
MAESTRA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL
P R E S E N T A
BEATRIZ ADRIANA SOLÍS SUÁREZ

Dr. Jorge Arturo Martínez Ibarra

Director

Las Agujas, Zapopan, Jalisco, México, Julio de 2011.



Universidad de Guadalajara
Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias
MAESTRIA EN EDUCACION AMBIENTAL

ACTA DE REVISION DE TESIS

No. de Registro 107

En la Ciudad de Zapopan, Jalisco, el día 11 de Julio del 2011 se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de Tesis designada por el Comité de Titulación de la Maestría en Educación Ambiental y la Coordinación de Posgrado del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, para examinar la tesis de grado titulada:

"LA PARTICIPACION COMUNITARIA EN LOS PROGRAMAS AMBIENTALES DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA MARIPOSA MONARCA: UNA MIRADA DESDE LA COMUNIDAD INDIGENA FRANCISCO SERRATO".

Presentada por:

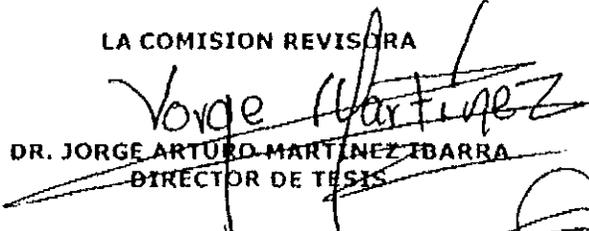
BEATRIZ ADRIANA SOLIS SUÁREZ

Aspirante al grado de:

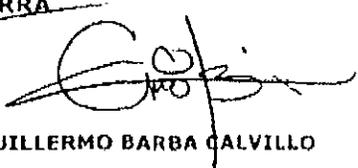
MAESTRIA EN EDUCACION AMBIENTAL

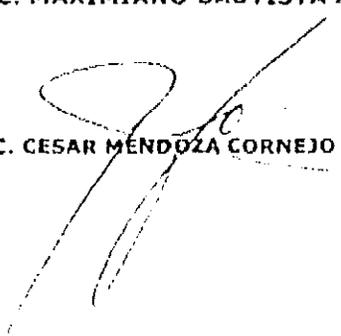
Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **SU APROBACION DE TESIS**, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

LA COMISION REVISORA

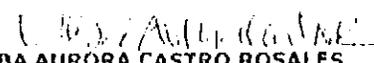

DR. JORGE ARTURO MARTÍNEZ IBARRA
DIRECTOR DE TESIS


M.C. MAXIMIANO BAUTISTA ANDALÓN


DR. GUILLERMO BARBA CALVILLO


M.C. CESAR MÉNDOZA CORNEJO


M.C. ELIGIO GARCÍA SERRANO


ELBA AURORA CASTRO ROSALES
COORDINADORA DEL POSGRADO

AGRADECIMIENTOS

Esta tesis representa un logro más en mi vida, tanto profesional como personal, ya que es el resultado de un gran esfuerzo, tiempo, sacrificio y un largo proceso formativo.

Durante esta experiencia, hubo personas que me orientaron, motivaron y me apoyaron incondicionalmente, por lo que merecen todo mi agradecimiento, ya que sin su valiosa aportación no hubiera sido posible realizar este trabajo.

A él, por darme la fuerza y salud necesaria para poder terminar este trabajo.

A ella, que nunca me ha abandonado y estuvo a mi lado en todo momento.

A mi mamá que estuvo desvelándose y compartiendo conmigo esta experiencia, dándome luz y fe.

A José, por su amor, motivación y apoyo, por estar a mi lado en los momentos buenos y malos, siempre con una sonrisa y actitud positiva.

A mi papá y a mi abuelita Celia, por sus buenos deseos y ánimos en todo momento.

A mis hermanos, Fátima, Carlos, Lety, Alicia, Esther y Cayetano, por motivarme y darme su cariño.

A mi gran amigo Eligio, quien me apoyo profesional y emocionalmente durante todo el proceso de la maestría, orientándome, corrigiéndome, exigiéndome y motivándome, para lograr mi meta y superarla.

A mi amiga Carol Jordan, quien con mucho esfuerzo me apoyo económicamente para realizar mis pagos de inscripción y estuvo pendiente de mis necesidades durante estos años, dándome palabras aliento y mucho cariño.

A mis sobrinos, Sebastián, Mariana, Ximena, Osmar, Leyla, Ingrid y Valentina, además de mis dos ahijadas Karyme y Natasha, por sus abrazos y muestras de afecto, mismas que me hicieron sentir bien, en momentos difíciles.

A mis amigas Chely, Lupis y Magui, por su apoyo, cariño y motivación, por preocuparse por mi y estar ahí en los momentos buenos y malos, por sus buenos deseos, por su amistad.

A mis amigos, compañeros y colaboradores de Biocenosis A. C. , Oly, Toño, Raci, Cinthya, Tere, Naye, Abi, Norma, Giovanna, Rodrigo, Abraham y Martha quienes me ayudaron a generar la información para el desarrollo de la tesis y que siempre me apoyaron, sacando adelante las actividades como equipo.

A todos mis compañeros y compañeras de la maestría, quienes formamos un grupos muy solidario y humano, por sus consejos, atenciones y palabras de afecto.

A mis maestros, porque de ellos aprendí lo mejor y más que conocimientos, me llevo experiencias de vida y sueños que haré realidades, especialmente agradezco a mi director de tesis Jorge Martínez.

A Diane Seaborn, John Cirabisi e Ina Warren, quienes me ayudaron para alcanzar la meta tanto esperada, brindándome todo su apoyo y dedicándome mucho de su tiempo.

A la Comunidad Indígena Francisco Serrato, por compartir sus conocimientos y experiencias, depositando en mí toda la confianza.

ÍNDICE

	Pag.
Resumen	vi
Abstract	vii
Capítulo I. Introducción a la Investigación	1
1.1. Estructura de la investigación.....	1
1.2. Objetivos.....	3
1.3. Justificación.....	4
1.4. La poca participación de la Comunidad Indígena Francisco Serrato en los programas ambientales.....	6
1.5. La Comunidad Indígena Francisco Serrato.....	10
Capítulo II. Fundamentos Conceptuales	11
2.1. Las Áreas Naturales Protegidas.....	11
2.2. Las Áreas Naturales Protegidas en México.....	14
2.3. La participación social en las Áreas Naturales Protegidas.....	18
2.4. La Educación Ambiental comunitaria en las ANP.....	21
Capítulo III. La Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca	26
3.1. Ubicación y superficie.....	26
3.2. Antecedentes.....	27
3.3. Características sociales.....	29
3.4. Problemática socioambiental.....	30
3.5. Plan de Manejo de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca.....	34
3.6. Instituciones que participan en la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca.....	36
Capítulo IV. La Comunidad Indígena Mazahua Francisco Serrato: un breve contexto ambiental y socioeconómico	39
4.1. Origen de la comunidad.....	39
4.2. Proceso histórico.....	39
4.3. Lengua.....	41
4.4. Situación Agraria.....	42
4.5. Localización del Territorio.....	42
4.6. Características biológicas.....	43

4.7. Características socioeconómicas.....	43
4.8. Organización comunitaria.....	45
4.9. Actividades productivas.....	45
4.10. Conocimiento tradicional de los recursos naturales.....	49
4.11. Problemática identificada.....	50
Capítulo V. Proceso metodológico desarrollado	55
5.1. Investigación documental.....	55
5.2. Investigación de campo.....	56
Capítulo VI. Resultados: Programas Institucionales Ambientales que han incidido en el área de estudio	60
6.1. Programas institucionales presentes en la comunidad indígena Francisco Serrato.....	60
Capítulo VII. Conclusiones.....	77
7.1 Lineamientos estratégicos para propiciar la participación de los actores frente a esta problemática.....	78
Bibliografía citada	
Bibliografía consultada	
Anexos	
Encuesta 1. Vivienda Rural Sustentable	
Lista de beneficiarias del proyecto "Vivienda Rural Sustentable"	
Encuesta 2. Estudio Maíz Criollo	

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1. Localización de la comunidad Francisco Serrato.....	10
Figura 2. Ubicación de la Reserva de la Biosfera Mariposa.....	26
Figura 3. Superficie forestal degradada en la zona núcleo de la reserva durante el periodo 2001-2007.....	30
Figura 4. Fotografías aéreas del ejido Francisco Serrato.....	32
Figura 5. Evaluación social de los 31 predios que participan en el Fondo..	53
Figura 6. Estufa ahorradora de leña.....	68
Figura 10. Recolección de muestras de suelo para análisis.....	70

Índice de cuadros

	Pág.
Cuadro 1. Clasificación ANP en México.....	17
Cuadro 2 Instituciones que participan en la RBMM actualmente.....	38
Cuadro 3. Árboles utilizados en la comunidad indígena Francisco Serrato.....	49
Cuadro 4. Plantas utilizados en las prácticas curativas.....	50
Cuadro 5. Programas implementados en la C. I. Francisco Serrato.....	62

RESUMEN

La Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca es un Área Natural Protegida (ANP), que surgió como una alternativa para conservar la biodiversidad, hecho que está a discusión, especialmente por las comunidades rurales e indígenas ya que a 30 años de su creación se debate el impacto de su participación en la implementación de la política ambiental en la Reserva. Dentro del polígono del área, existen 93 predios que comprenden ejidos, comunidades indígenas mazahuas y otomíes, así como pequeñas propiedades.

Posterior a los decretos presidenciales de 1980, 1986 y recientemente en el año 2000, las comunidades han vivido un periodo de resistencia ante el establecimiento de los decretos, debido a que el acceso a su bosque es limitado. El gobierno a través de sus tres niveles, ha creado programas que permiten mejorar las condiciones del bosque; sin embargo; no se han obtenido los resultados deseados ya que a pesar de ser ANP en los últimos años la tala ilegal se presentó disminuyendo la cobertura forestal. De igual manera han desarrollado programas de asistencia social, cuyo objetivo ha sido mejorar la calidad de vida de la población. Aquí la pregunta es ¿Por qué a pesar de la existencia de estos programas la situación específicamente del área de estudio, la Comunidad Indígena Francisco Serrato es cada vez más compleja?, ¿De qué manera han contribuido los programas institucionales para mejorar la calidad de vida de la gente y de los recursos naturales?

Lamentablemente la participación comunitaria se ve limitada en los proyectos diseñados debido a que la intervención vertical debilita el tejido social de las comunidades indígenas. En base al análisis de la problemática, la investigación logra identificar los resultados de los programas institucionales, las causas de la insuficiente participación de la comunidad y la vinculación de estos con el Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca. Finalmente aporta consideraciones para integrar la Educación Ambiental en los procesos de conservación y restauración ecológica en la comunidad.

ABSTRACT

The Monarch Butterfly Biosphere Reserve is a Protected Natural Area (PNA), which emerged as an alternative to conserve biodiversity. This is under discussion, especially because rural and indigenous communities have been debating the issue for 30 years. The rural communities are concerned with the impact of their participation and the implementation of the environmental policy in the Reserve. Within the polygon of the area, there are 93 lots that comprise ejidos, indigenous communities otomi and mazahua, as well as small properties.

Following the presidential decrees of 1980, 1986 and most recently in 2000, communities have experienced a period of resistance against the establishment of the decree, due limitations in accessing their forest. The government through its three levels, has created programs to improve forest conditions, however, these have not produced the desired results because despite of being a Natural Protected Area, in recent years illegal logging has caused the forest cover to decrease. Similarly, welfare social programs have been developed to improve the quality of life of the population. The question is, why despite the existence of these programs, the situation of the Francisco Serrato Indian Community is becoming more complex?. How have institutional programs helped to improve the quality of life of the people and natural resource conservation?

Unfortunately, community participation is limited to projects designed due to the weakening of vertical intervention of the social fabric of indigenous communities. Based on the analysis of the problem, this research has identified the results of institutional programs, the causes of insufficient involvement of the community and linking these with the Program Management of the Monarch Butterfly Biosphere. Finally, it provides considerations for integrating environmental education in the processes of conservation and ecological restoration within the community.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN

1.1 Estructura de la Investigación

Esta investigación tiene como objetivo identificar desde la visión de la comunidad indígena Francisco Serrato, las fortalezas y debilidades de los programas y proyectos institucionales ambientales dirigidos a las comunidades rurales asentadas en la Reserva de la Biósfera Mariposa Monarca (RBMM), los cuáles buscan generar procesos de capacitación, organización y/o mejoramiento de las condiciones de vida de estas comunidades; así como la conservación de los recursos naturales y culturales de la comunidad.

Este trabajo se estructura de la siguiente manera:

En el Capítulo I se presenta la problemática del sitio, se describen los objetivos, se establece la ubicación del área de estudio y se plantea la justificación del proyecto de investigación.

En el Capítulo II se exponen los principales fundamentos teóricos y conceptuales de la investigación.

En el Capítulo III, se presenta una caracterización de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca a través de la revisión de los antecedentes que la originaron, su actual programa de manejo, su problemática, las instituciones presentes en la Reserva, las características de las comunidades ahí asentadas y los niveles de participación de éstas.

En el Capítulo IV se describe el contexto ambiental y socioeconómico de la Comunidad Indígena Francisco Serrato, sobre la cual se lleva a cabo este estudio de caso. Este capítulo revisa su localización, su historia, su patrimonio cultural y natural, sus debilidades y/o fortalezas, sus procesos organizativos y su problemática actual.

En el Capítulo V se describe el proceso metodológico llevado a cabo para implementar esta investigación.

En el Capítulo VI se muestran los resultados obtenidos y en el capítulo VII se presentan las conclusiones obtenidas y las recomendaciones derivadas de este proceso.

1.2 Objetivos

Objetivo general

Identificar los procesos participativos y educativo-ambientales logrados en la comunidad Indígena Francisco Serrato por los programas y proyectos ambientales implementados en la RBMM durante el periodo 2000- 2009.

Objetivos particulares

- Identificar los programas y proyectos ambientales implementados en la comunidad Francisco Serrato durante 2000-2009.
- Explicar el proceso de participación de la población indígena en los programas y proyectos ambientales desarrollados en su comunidad.
- Establecer los procesos educativos y/o participativos generados en la comunidad a través de la implementación de los programas ambientales.

1.3 Justificación

Desde el inicio del funcionamiento de la Reserva de la Biósfera Mariposa Monarca (RBMM), las comunidades indígenas asentadas dentro de ella han sido beneficiadas con la implementación de diversos proyectos ambientales, en los cuáles han participado los tres niveles de gobierno y diferentes organizaciones no gubernamentales. No obstante, esta presencia institucional no se reflejó en una mejoría de las condiciones ambientales, sociales o económicas de la comunidad, ya que sus recursos naturales se continúan perdiendo, lo mismo que sus costumbres, tradiciones, lengua y vestimenta. Además, estas comunidades continúan careciendo de alternativas económicas y sociales viables para salir del estado de pobreza en que actualmente se encuentran.

Las razones son variadas: la carencia de proyectos que respondan a las necesidades reales de las comunidades, la falta de continuidad de éstos, la ausencia de propuestas que generen nuevas capacidades locales o aprovechen las ya existentes, la rivalidad de las instituciones presentes en la zona y la poca integralidad de los proyectos propuestos. Esto ha dado como resultado un bajo interés y una mínima apropiación de los proyectos ambientales externos por parte de los habitantes locales. Es por ello que la presente investigación busca acercarse a la comprensión de la visión de las comunidades indígenas respecto a los procesos de intervención institucional en el ámbito ambiental, con el fin de identificar los elementos que son necesarios de corregir así como establecer los criterios básicos que garanticen la participación de las comunidades ubicadas al interior de la Reserva para lograr la mayor eficiencia de los programas implementados.

La comunidad Francisco Serrato fue seleccionada para este proceso a través de un estudio de caso. Lo anterior, debido a dos criterios principales: dadas sus características socioculturales y económicas, representa perfectamente las condiciones predominantes de las comunidades asentadas en la RBMM. Además, la confianza lograda con sus habitantes durante años de trabajo con Biocenosis, A.C. me permitió lograr un mayor acercamiento a su perspectiva.

1.4 La poca participación de la Comunidad Indígena Francisco Serrato en los programas ambientales

En la actualidad, el proceso de globalización ha sido determinado por el dominio de la racionalidad económica sobre los demás procesos globales. Con ello, la naturaleza ha sido cosificada, desnaturalizada de su complejidad ecológica y convertida en materia prima de un proceso económico; los recursos naturales se han vuelto simples objetos para la explotación del capital. En la era de la economía ecologizada la naturaleza ha dejado de ser un objeto del proceso de trabajo para ser codificada en términos del capital, transmutándose en una forma del capital generalizando y ampliando las formas de valorización económica de la naturaleza (O'Connor, 1993).

De acuerdo a los que establece O' Connor, hoy los recursos naturales son vistos desde una perspectiva económica y cada vez son más los capitalistas y primer mundistas que le apuestan a la conservación de las áreas naturales, ya que de esta manera se están adueñando de la materia prima y la riqueza de contar con aire puro, agua, energía y alimentos nutritivos.

Comentado lo anterior, se puede decir, que los propios capitalistas que han propiciado la degradación del ambiente, hoy quieren enmendar su falta generando programas que no cumplen con una visión integral de lo que es un proceso de desarrollo sostenible, a ellos les agrada la idea de culpar a los dueños de los bosques de la degradación del ambiente y hacer un papel de salvadores del planeta.

No es secreto de nadie que las comunidades indígenas cuentan con una cosmovisión de su realidad, sin embargo los actores externos han intervenido y perturbado su tranquilidad, mediante el impacto de la globalización en su comunidad, siendo contradictorios en la mayoría de los casos; ya que se habla de rescatar a los pueblos indígenas y por otro lado, se les discrimina y no se les

incorpora en los procesos de diseño e implementación de los programas institucionales.

Hasta ahora, la estrategia dominante en el terreno de la política social ha sido la de combatir la pobreza desde una óptica asistencialista y focalizadora, que no ha propiciado un progreso equitativo y equilibrado, sino que ha sido incapaz de impedir el crecimiento de la desigualdad y la pobreza. Otro vicio de algunas de esas políticas sociales ha sido su interés por “administrar” o manipular la pobreza más que querer erradicarla, con el objetivo de evitar o aletargar estallamientos y conflictos políticos y sociales, o de generar adhesiones clientelares.

El Área Natural Protegida Mariposa Monarca integra a once municipios de los cuales siete pertenecen al Estado de Michoacán (Angangueo, Aporo, Contepec, Ocampo, Senguio, Tlalpujahua y Zitácuaro) y cuatro al Estado de México (Donato Guerra, San José del Rincón, Temascalcingo y Villa de Allende).

A pesar de una diversidad de proyectos implementados en este núcleo agrario, es notoria la inasistencia, el poco interés y la no apropiación de los proyectos por parte de población indígena. A la fecha varias instituciones y organizaciones de la sociedad civil han intervenido en la comunidad; sin embargo; han sufrido la apatía y poca participación de la gente, ya que está muestra interés económico a cambio de participar. Aunado a esto, la falta de procesos de desarrollo comunitario, es latente, ya que cada organización e institución realiza su labor sin una visión integral y a futuro, dejando a un lado y viendo como rivales a las demás instituciones. Pocos han sido los proyectos que fomentan el desarrollo de capacidades locales en la comunidad, sin embargo a estos proyectos no se les da continuidad y se pierden. Comentado lo anterior, es importante identificar las causas de este problema, ya que de lo contrario el nivel de participación seguirá disminuyendo, los programas continuarán aplicándose pero sin obtener resultados significativos y trascendentales.

El trabajo de investigación se realizó en la Comunidad Indígena Francisco Serrato, comunidad Mazahua que se constituye de 338 comuneros legalmente reconocidos.

La participación comunitaria es poca, ya que para la comunidad las personas con mayor beneficio de los proyectos son las organizaciones no gubernamentales y el mismo gobierno, ya que a costa de los resultados de dichos proyectos, se anuncia que ha mejorado la calidad de vida de la gente.

Desde hace muchos años, se han realizado varios proyectos de apoyo a infraestructura que han influido en la realidad de las familias, un ejemplo de ello es la construcción de baños ecológicos y estufas ahorradoras de leña, estas últimas facilitan el trabajo de la mujer y evitan problemas para su espalda y pulmones. Así mismo los miembros de la familia cuentan con sus alimentos a los horarios que se requiere y disminuyen los accidentes de quemaduras en los niños.

Sin embargo, en cuanto a la forma de pensar no, ya que para la gente los apoyos deben ser en especie y a corto plazo; por lo que resulta necesario conocer en primer momento cual es el proceso de participación de los comuneros y comuneras en todos los niveles, saber cómo se han llevado a cabo los proyectos y programas aplicados en la comunidad y determinar cómo ha sido la vinculación de los diferentes actores que intervienen en la comunidad; de esta manera se tendrá una noción más objetiva de la realidad y por lo tanto se lograra proponer ciertos lineamientos que permitan mejorar los mecanismos de intervención en la comunidad.

La participación comunitaria es poca, las condiciones sobre las que se da, deja mucho que desear, ya que la gente busca un pago por ella; la comunidad cuenta con un estatuto comunal y no lo ejecutan. La asamblea comunitaria es un espacio para la toma de decisiones, y en ella las mujeres solo juegan un papel de oyentes y pocas veces su participación es considerada en la toma de decisiones.

La Comunidad Indígena Francisco Serrato, no es la única comunidad que sufre este problema, lamentablemente el tejido social de estas comunidades está muy debilitado, por lo que considero que esta investigación sirva de base para guiar otras investigaciones en dicho proceso de análisis y de intervención.

Esta comunidad se consideró objeto de estudio de acuerdo a los criterios que se plantearon antes de iniciar la investigación y que se mencionan a continuación: a) Que fuera comunidad indígena, b) Que estuviera dentro de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, c) Que contara con zona núcleo y amortiguamiento, d) Participación de varios actores en el área, e) Comunidad donde se ha trabajado por varios años y que se conoce a la población para facilitar el trabajo de investigación.

CAPÍTULO II. FUNDAMENTOS CONCEPTUALES

2.1 Las Áreas Naturales Protegidas

Las Áreas Naturales Protegidas (ANP's) son los ambientes naturales o seminaturales, con límites definidos, que cuentan con protección legal y manejo especial por parte de organismos oficiales para la consecución de uno o varios objetivos de conservación. Las áreas naturales protegidas constituyen un instrumento único en la conservación de la biodiversidad, se crean mediante un decreto presidencial y las actividades que pueden efectuar en ellas se establecen de acuerdo con las leyes y reglamentos ambientales vigentes en cada país. Una de las grandes ventajas de las áreas naturales protegidas es que considera la conservación de una gran cantidad de paisajes y ecosistemas, además de que constituye espacios estratégicos para el desarrollo sostenible y la salud ambiental (Carabias et al. 2000).

De acuerdo con el World Conservation Monitoring Centre (WCMC 2001) y Protected Areas Conservation Trust (PACT 2001), existen quince categorías de ANP's a nivel mundial, (para nuestro país no se considera la categoría de Santuarios y en la categoría de Área de Protección de Flora y Fauna se incluye la parte marina) siendo éstas:

Parque nacional: área biogeográficamente representativa a nivel nacional de uno o más ecosistemas que son significativos como resultado de su belleza escénica, valor científico, educativo, recreativo e histórico, con flora y fauna importantes a nivel nacional y con disponibilidad para el desarrollo turístico.

Parque marino nacional: áreas marinas, playas y áreas de borde federal, dedicadas a la conservación de los ecosistemas acuáticos y elementos ecológicos, investigación y uso racional de sus recursos bajo normas específicas de protección ecológica.

Reserva natural: área dedicada a la protección de las comunidades biológicas o especies localizadas en el sitio, además de mantener los procesos naturales sin perturbación, con el fin de tener ejemplos representativos de ambientes naturales disponibles para la investigación, monitoreo, educación y mantenimiento de recursos genéticos.

Santuario de vida silvestre: área reservada para la protección de especies o grupos de especies, comunidades bióticas o de características físicas ambientales significativos para la nación que requieran de especial manipulación humana para su preservación.

Monumento natural: área reservada para la protección y preservación de características naturales con significado nacional de especial interés o de características únicas que proveen oportunidades para la interpretación, educación, investigación y valor público.

Reservas arqueológicas: área reservada para la protección de recursos de valor histórico o arqueológico.

Reservas forestales: área reservada para la protección del bosque para manejo y explotación además de la conservación del suelo, agua y recursos biológicos.

Reservas marinas: es un área reservada para la protección, investigación, recreación, educación y extracción controlada con relación a las especies marinas y de agua dulce en su hábitat.

Reservas privadas: área protegida perteneciente a un individuo o a una organización no gubernamental.

Reserva de la biosfera: área de no menos de 10,000 ha que contiene zonas biogeográficas relevantes a nivel nacional, por contener uno o más ecosistemas que no han sido alterados por la acción humana, con al menos un área prístina habitada por especies endémicas o en peligro.

Reserva especial de la biosfera: área representativa de uno o más ecosistemas que no está alterada significativamente por el hombre y que está habitada por especies endémicas o en peligro. Su tamaño y ecosistemas menores son las principales diferencias con el anterior.

Área de protección de recursos naturales: área destinada a conservar y restaurar áreas con vegetación para la conservación del suelo y agua. En esta categoría se encuentran: reserva forestal, reserva nacional forestal, área de protección forestal, área de restauración y propagación forestal, protección para ríos, manantiales, depósitos y fuentes de agua en general.

Área de protección de flora y fauna silvestre y acuática: área que contienen hábitat críticos para la existencia, transformación y desarrollo de las flora y fauna acuática y especies silvestres.

Parque urbano: área para el uso público con ecosistemas naturales, artificiales, o elementos naturales dedicado a proteger un ambiente saludable para recreación de la población y protección de valores históricos, y bellezas naturales de importancia local o regional.

Zona sujeta a conservación ecológica: área con uno o más ecosistemas en buen estado de conservación, destinada a preservar los elementos naturales indispensables para el equilibrio ecológico y el bienestar general. Los parques urbanos y áreas sujetas a conservación ecológica son responsabilidad del estado y de los municipios.

2.2 Las Áreas Naturales Protegidas en México

La política de áreas naturales protegidas inició en México en 1876 bajo el régimen de Lerdo de Tejada, con la expropiación del Desierto de los Leones y en 1917 se convirtió en el primer parque nacional del país. Hacia 1909, Miguel Ángel de Quevedo, Presidente de la Junta Central de Bosques promovió la primera Ley Forestal de México, misma que sólo aplicó para el Distrito Federal. Sin embargo, en 1917 solicitó una ley federal para la protección de los recursos forestales, que finalmente se hizo realidad con la Ley Forestal de 1926 (INE 2001).

Lázaro Cárdenas decretó 36 parques nacionales con una extensión de 800,000 hectáreas, como resultado del evidente deterioro que los bosques mexicanos mostraban en aquel entonces. De igual manera estableció el Departamento Autónomo Forestal y de Caza y Pesca bajo la dirección de Miguel Ángel de Quevedo. Sin embargo este esfuerzo no obtuvo los resultados esperados debido a que en la mayoría de los casos los propietarios no fueron indemnizados, ni participaron en la conceptualización y operación de los parques (INE 2001). Además de carecer de la capacidad técnica para hacer efectiva la protección de las áreas declaradas, y que muchas de estas áreas se incorporaron al reparto agrario, lo que indudablemente contribuyó a la confusión legal que las afecta.

A principios de los años ochenta, México contaba con 56 parques nacionales, los cuales constituían prácticamente la totalidad de las áreas naturales protegidas, concentrados principalmente en los estados de Nuevo León, Veracruz, México, Tlaxcala y Puebla (INE 2001).

Por varias décadas la administración de los parques nacionales pasó de un sector institucional a otro y su manejo estuvo asignado a una unidad administrativa de nivel departamental. Durante el gobierno de Cárdenas el

Departamento Forestal se convirtió en la Oficina de Bosques Nacionales. Hacia 1977 esta administración ascendió al rango de Dirección General, dependiente de la Subsecretaría de Recursos Forestales de la Secretaría de Agricultura y Ganadería, sin embargo el cambio no tuvo efectos notorios sobre la calidad de la gestión de las áreas protegidas. Posteriormente pasó de la Secretaría de Agricultura a la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, (SAHOP), en los setenta, y después a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, (SEDUE), a principios de los ochenta, para volver a la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, (SARH), en 1992, y ubicarse, finalmente en 1995, en la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), a cargo del Instituto Nacional de Ecología (INE) (INE 2001).

A partir de 1983, con la creación de la SEDUE, empezó un proceso vigoroso de creación de reservas de la biosfera y de otras categorías de áreas naturales protegidas, que se sumaron a los parques nacionales establecidos anteriormente, las primeras reservas de la biosfera fueron las de Montes Azules en Chiapas y las de Mapimí y la Michilía en Durango, posteriormente se crearon reservas tan importantes como la de Vizcaíno, Calakmul y Manantlán, entre otras (op cit).

Hasta 1994, las áreas naturales protegidas carecían casi en su totalidad de programas de manejo, personal y presupuesto suficiente. El único instrumento de protección había sido el decreto de su establecimiento, lo que equivalía a una existencia virtual o bien a que hayan resistido solas, muchas de las veces debido a su inaccesibilidad (op cit).

A principios de 1996 el INE publicó el primer Atlas de Reservas de la Biosfera y otras Áreas Naturales Protegidas de México el cual constituyó un inventario jurídico, geográfico, biológico, ecológico y socioeconómico, en el cual se propusieron elementos claros de política en la materia. Ahí se sugirió la consolidación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) a través del incremento de los presupuestos fiscales, la conjugación del ordenamiento

ecológico del territorio con las áreas naturales protegidas, la definición de prioridades, el aprovechamiento de las tradiciones indígenas, el desarrollo de sistemas de información biológica, la participación y consulta a los actores locales, la simplificación en la nomenclatura, la apertura de oportunidades para el sector privado e individuos, la ampliación del SINAP, la participación de instituciones académicas en el manejo y administración, la planeación de los usos del suelo en las explotaciones forestales, la compra y pago justo de las zonas núcleo de las reservas de la biosfera, nueva normatividad para el manejo de recursos naturales, la evaluación de terrenos nacionales para la creación de corredores ecológicos, y el establecimiento de estímulos para la conservación al sector privado y organizaciones sociales (op cit).

El 5 de junio de 2000 se constituyó la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), órgano desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), encargado de la administración de las áreas naturales protegidas. La misión de la CONANP es la conservación del patrimonio natural de México y su visión consiste en articular y consolidar un sistema con cobertura nacional de áreas naturales protegidas y diversas modalidades de conservación que sea representativo, sistémico, funcional, participativo, solidario, subsidiario y efectivo. Cuenta con un consejo consultivo nacional, integrado por académicos y conservacionistas, organizaciones no gubernamentales y sociales, así como miembros de la iniciativa privada comprometidos con la conservación (CONANP 2002).

Los planteamientos de la CONANP incluyen la participación de comunidades rurales e indígenas en áreas de influencia y regiones prioritarias para la conservación así como de las instituciones académicas que contribuyen a la formulación de los programas de manejo, a la investigación y al monitoreo; la presencia de las organizaciones civiles que apoyan la conservación y realizan actividades comunitarias para reducir la presión sobre los ecosistemas y; la

.iniciativa privada, que apoya a algunas regiones prioritarias para la conservación como parte de su responsabilidad social.

Actualmente la CONANP administra 173 áreas naturales de carácter federal que representan más de 25, 250,963 hectáreas, clasificadas en las siguientes categorías:

Cantidad de ANP	Categoría	Superficie en hectáreas	Porcentaje de la superficie del territorio nacional
40	Reservas de la Biosfera	12,518,932	6.37
67	Parques Nacionales	1,482,489	0.75
5	Monumentos Naturales	16,268	0.01
8	Áreas de Protección de Recursos Naturales	4,440,078	2.26
35	Áreas de Protección de Flora y Fauna	6,646,942	3.38
18	Santuarios	146,254	0.07
173		25,250,963	12.85

Cuadro1. Clasificación ANP en México.

Fuente: CONANP 2010.

Algunos autores opinan que las ANP deben verse como zonas orientadas en su totalidad a la conservación de la diversidad biológica sin la intervención humana; otros opinan que deben desaparecer, ya que ahora se debe apostar a la conservación sobre la base de un manejo rural, y otros más, como un gran número de sus manejadores y en muchos casos los gobiernos, han minimizado la importancia de estas zonas de conservación con base en que las diversas acciones que se emprenden tienen poco sustento en las necesidades reales, que denotan una falta de visión integral y que carecen de la participación de grupos multidisciplinarios para su manejo, tales como el crecimiento de algunos desarrollos turísticos alrededor de algunas de ellas.

Lo anterior ha generado que en la actualidad muchos integrantes de la comunidad científica propongan nuevos paradigmas de conservación (en su mayoría fuera de las ANP), que en realidad son el rescate de antiguas técnicas de manejo de tierras, para enfocarse en las necesidades actuales de los seres humanos, lo cual indudablemente puede ayudar a realizar un manejo adecuado de diversos ecosistemas y, por lo tanto, asegurar la sobrevivencia de muchas especies.

En el contexto de estos nuevos paradigmas, las Áreas Naturales Protegidas tienen el reto de demostrar que son opciones viables para lograrlo, conciliando la conservación, el aprovechamiento de los recursos naturales y el mejoramiento de la calidad de vida humana. Para ello, deben contar con una administración efectiva, tener claros los objetivos de su creación y, sobre todo, ser funcionales en el trabajo conjunto que involucre diversos sectores y permita encauzar adecuadamente el desarrollo social, económico, cultural y ambiental dentro de ellas, a través de una visión espacial, multidisciplinaria, multicriterial y multiescalar (Toledo, 1996).

2.3 La participación social en las Áreas Naturales Protegidas

Fernanda Paz (2005), en su trabajo sobre la participación en el manejo del Corredor Biológico Chichinautzin, Morelos, define el concepto de participación social como un "proceso político de construcción de acuerdos para la acción entre diferentes actores sociales, que se da en un marco conflictivo, derivado de sus relaciones sociales y de la divergencia de intereses que en ellas se manifiestan" (Paz, 2005: 239).

Brunel (2008), menciona que la gran ventaja de esta definición es que integra elementos esenciales para la comprensión de lo que significa la participación en las ANP. En primer lugar, es obvio que cualquier intervención que busque

compatibilizar el desarrollo con la conservación tiene un carácter político y de una cierta forma subversiva, porque pone frente a frente dos conceptos que la sociedad moderna considera antagónicos. En este contexto, la participación se plantea como la única vía de convergencia entre intereses no siempre compatibles, por lo que su planteamiento no puede ser unilateral, sino que se ve como un encuentro entre actores con visiones y necesidades diferentes.

Para lograr una participación social real en las ANP necesitan promoverse planes de desarrollo socioeconómico que permitan mejorar la calidad de vida de las poblaciones locales y poder conservar al mismo tiempo una diversidad paisajística y ecológica que de otro modo desaparecerá. De acuerdo a Mallarach, (2000), las principales estrategias tendientes vincular la participación de los actores locales en las ANP han sido las siguientes:

- **El desarrollo de estructuras organizativas internas e instituciones locales.** A través de la creación de nuevos ámbitos institucionales en las áreas naturales protegidas y sus regiones de influencia, mediante instancias de participación y corresponsabilidad en la forma de comités técnicos y fideicomisos locales. En este proceso se formula un esquema básico de organización institucional local mediante la participación de la autoridad federal, los gobiernos estatales y municipales, universidades, organismos no gubernamentales, sector privado, organizaciones sociales y de productores y prestadores de servicios.

- **El financiamiento,** mediante la ampliación de los presupuestos fiscales, el aprovechamiento eficiente del financiamiento oficial internacional, el ecoturismo, mecanismos de intercambio económico voluntario como servidumbres ecológicas, compras de tierras, contratos de conservación, loterías y bonos, entre otros. Se añade la exploración de nuevos mecanismos fiscales en

términos de deducibilidad a tierras donadas en favor de la conservación, aportaciones a fideicomisos, contratos por pago de servicios ambientales, infraestructura, y beneficios fiscales para los propietarios de tierras incluidas en áreas naturales protegidas.

- **La participación y corresponsabilidad social** a través de una estrategia donde juega un papel protagónico la integración del Consejo Nacional de Áreas Naturales Protegidas; el diseño y operación de convenios con universidades para investigación, tesis y pasantías; convenios con fundaciones y otras organizaciones no gubernamentales; los acuerdos de coordinación para el manejo conjunto; administración o descentralización con estados o municipio; la incorporación del sector privado al financiamiento a las áreas naturales protegidas; la promoción empresarial en favor de la conservación; y la formalización y apoyo administrativo y jurídico a las iniciativas comunitarias, sociales y privadas en áreas naturales protegidas.

- **Las oportunidades de desarrollo regional que ofrecen las áreas naturales protegidas** (definidas a través del ordenamiento ecológico como instrumento de integración territorial y productiva entre las áreas protegidas y las regiones circundantes) a través de la regulación y la promoción del manejo de la vida silvestre; de la búsqueda de nuevos mercados para productos originados en áreas naturales protegidas; el financiamiento de la banca de desarrollo; y la convergencia con otros programas sectoriales que puedan sumarse e incrementar el valor agregado de los esfuerzos de conservación y desarrollo sustentable.

- **La coordinación interinstitucional**, la cual define propuestas de concurrencia entre diferentes instancias de la administración pública federal, con el objeto de combatir la pobreza para mitigar presiones sociales en contra

de la conservación; el apoyo a proyectos de desarrollo agropecuario con un sentido ecológico; la regularización de la tenencia de la tierra; la vigilancia; el manejo del patrimonio arqueológico; y el fomento al ecoturismo como elemento de financiamiento, valoración y fortalecimiento de intereses orientados al manejo sustentable.

- **La educación, capacitación y desarrollo de cuadros técnicos**, para permitir un reforzamiento mutuo entre la conservación en áreas naturales protegidas y la formación de especialistas, científicos y técnicos locales, en donde la participación de universidades e instituciones de investigación juega un papel crucial.

- **El sistema de información de la biodiversidad en áreas naturales protegidas** como una estrategia para facilitar el manejo y extender el conocimiento sobre las áreas naturales protegidas, contribuir a la generación de consensos y a la movilización de recursos y voluntades sociales.

No obstante, aunque se han realizado diferentes intentos para consolidar estas estrategias dentro de los esquemas de planificación y manejo de las ANP, la mayoría de veces no se han concretado debido a la falta de financiamiento, de interés político y de recursos técnicos, por lo cual los ejemplos efectivos son realmente escasos.

2.4 La Educación Ambiental comunitaria en las ANP

La educación ambiental se ha concebido como una estrategia para proporcionar nuevas maneras de generar en las personas y en las sociedades humanas cambios significativos de comportamiento y resignificación de valores culturales, sociales, políticos, económicos y los relativos a la naturaleza, al mismo tiempo propiciar y facilitar mecanismos de adquisición de habilidades intelectuales y

físicas, promoviendo la participación activa y decidida de los individuos de manera permanente; reflejándose en una mejor intervención humana en el medio y como consecuencia una adecuada calidad de vida (Bedoy, 1997).

El objetivo de la educación ambiental es restablecer las condiciones de interacción hombre/hombre y hombre/naturaleza, orientada al quehacer desde una perspectiva globalizadora, crítica e innovadora, que contribuya a la transformación de la sociedad. Esta formulación pasa por una premisa política, por el ejercicio de la ciudadanía y por la óptica de lucha de clases. Bajo esta dinámica, la educación ambiental es eminentemente ideológica y se constituye en un acto político, basado en valores y actitudes para la transformación social (op cit).

Es por ello que la educación ambiental debe convertirse en fuente e hilo conductor de un proceso que contemple de manera intrínseca el establecimiento de una relación armónica de la persona y el medio ambiente. Esto puede lograrse a través de la estimulación y optimización de diversos procesos psicológicos y las relaciones entre ellos, tales como habilidades, capacidades, valores, conocimientos, actitudes, percepciones, vivencias y comportamientos coherentes con el ideal de protección medioambiental que debe instituirse como componente fundamental de los patrones educativos correspondientes con los intereses actuales tanto de las comunidades como del propio individuo (Martínez 2001). En este sentido, los saberes comunitarios requieren un espacio propio para estas reflexiones y una ruta de articulación con otros saberes. La participación y la acción son elementos centrales de la educación ambiental comunitaria, ya que los procesos formativos requieren apoyar y orientar las acciones sin las cuáles no se estarían logrando resultados concretos para el mejoramiento de las situaciones vinculadas al desarrollo local ni para la construcción de una conciencia ambiental y el aumento de la calidad de la vida de las personas.

Esta participación de las comunidades puede llegar a altos niveles en la medida en la que la población se encuentre preparada en cuanto a los conocimientos básicos y al manejo de los instrumentos útiles para acompañar y orientar la construcción de sus futuros, abriendo las rutas a la imaginación creadora y a las propuestas de acción colectiva y solidaria. Por lo tanto, los métodos participativos con los cuáles se aborde la educación ambiental dirigida a las comunidades de las Áreas Naturales Protegidas deben incluir instrumentos y técnicas que permitan lograr un mayor y mejor conocimiento ambiental por parte de la población, una apertura al pensamiento crítico, una visión de los cambios necesarios y una percepción interdisciplinaria y holística de las situaciones ambientales, pero también una revalorización de su historia, de sus propios procesos y de su riqueza cultural.

Un problema sustancial es cómo articular esta complejidad de manera de lograr conformar comunidades críticas, autocríticas, creativas, integrales y autónomas. El primer reto sin duda consiste en *replantear propósito* de la educación ambiental comunitaria en las ANP (Bautista, 2000):

...de educar para la conservación a educar para el desarrollo humano.....de educar funcionalmente a educar para la transformación social.....de educar al individuo a educar a la colectividad... ..de educar para las necesidades de los visitantes, a educar para el desarrollo de las comunidades.... educar para la dependencia a educar para la autogestión....

Algunos aspectos muy puntuales en materia de educación ambiental, que se deben considerar para mejorar las condiciones actuales de las comunidades rurales son:

- Lograr que las instituciones gubernamentales asignen recursos humanos y financieros para el establecimiento de programas de educación ambiental en las instituciones y donde puedan participar todos los actores sociales.

- El impacto de programas (ecológicos, sociales, culturales, etc.) pueden ser más eficaces al complementarse con actividades educativas y estableciendo vínculos entre los actores que participan en el área de trabajo (comunidad, ONG, CONANP, SEMARNAT, etc.).
- Considerar la pedagogía, durante todo el programa institucional y desarrollo de los proyectos. Iniciando desde el diseño, aplicación, comunicación, difusión y transmisión de los trabajos realizados.
- Impulsar cambios en el diseño de las políticas públicas encaminadas a la Educación Ambiental.
- Fomentar el trabajo colaborativo entre las distintas dependencias gubernamentales y organizaciones de la sociedad civil.
- Propiciar un mayor compromiso de las organizaciones civiles con las comunidades, dejando a un lado la oferta ocasional y más bien generar procesos integrales de desarrollo.
- Integrar comunidades de aprendizaje, como un espacio para la comunicación, reflexión, capacitación, planeación y coordinación en torno a la problemática del contexto.
- Encauzar a los responsables de las áreas de Educación Ambiental a ingresar a un proceso de formación que permita brindar un servicio de calidad.

Es importante mencionar que de acuerdo a Freeman 2009, la participación comunitaria se estructura en tres niveles estrechamente vinculados:

1. Nivel Societal (macro). Formas de organización y dirección social determinada por el sistema socio político y los valores culturales nacionales que condicionan los patrones sociales de interacción, las normas y políticas estatales.

2. Nivel Comunitario (contextual y grupal). Dinámica de construcción cultural y matriz del poder local (horizontalidad comunicativa, gestión participativa, espacios de debate y búsqueda de consenso, construcciones colectivas).
3. Nivel individual. Necesidades, intereses, valores, expectativas, motivaciones, experiencias, conocimientos, habilidades sociales, imaginarios y representaciones (elementos indicativos de su carácter contextual, organizativo, relacional, cognitivo, afectivo, significativo, vivencial-reflexivo y dinámico).

Para lograr desarrollar una cultura de participación comunitaria se deben desarrollar procesos de sensibilización y reflexión para la acción en su entorno más estrecho, fomentar el encuentro del ser humano consigo mismo y su entorno desde espacios grupales y tomar conciencia de que participar no es solo un factor clave para el cambio social, sino también un proceso de desarrollo humano, de crecimiento individual, grupal y social.

Los elementos que constituyen una cultura de participación comunitaria son:

- **Motivacional.** Interés subjetivo, actitud y disposición conciente para participar en las actividades comunitarias.
- **Cognitivo.** Nivel de conocimiento sobre el proceso participativo, funcionamiento organizativo, secretos de comunicación y dinámica grupal.
- **Valoral.** La existencia de valores humanos y cívicos imprescindible para el proceso participativo como son: solidaridad, colectivismo, amistad, afectividad, responsabilidad.
- **Instrumental.** Habilidades sociales (organizativas, comunicativas, de dirección, de trabajo en grupo).

CAPÍTULO III. LA RESERVA DE LA BIOSFERA MARIPOSA MONARCA

3.1 Ubicación y superficie

La Región Mariposa Monarca es una zona prioritaria para el diseño de políticas ambientales, se ubica dentro de los municipios de Temascalcingo, San José del Rincón, Donato Guerra y Villa de Allende en el Estado de México; por el otro lado se encuentra Contepec, Senguio, Angangueo, Ocampo, Zitácuaro y Aporo en el Estado de Michoacán. Cuenta con una extensión de 56 259 ha distribuidas en tres zonas núcleo con una superficie total de 13 551.5 ha y una zona de amortiguamiento con una superficie de 42 707.5 ha (Figura 2).

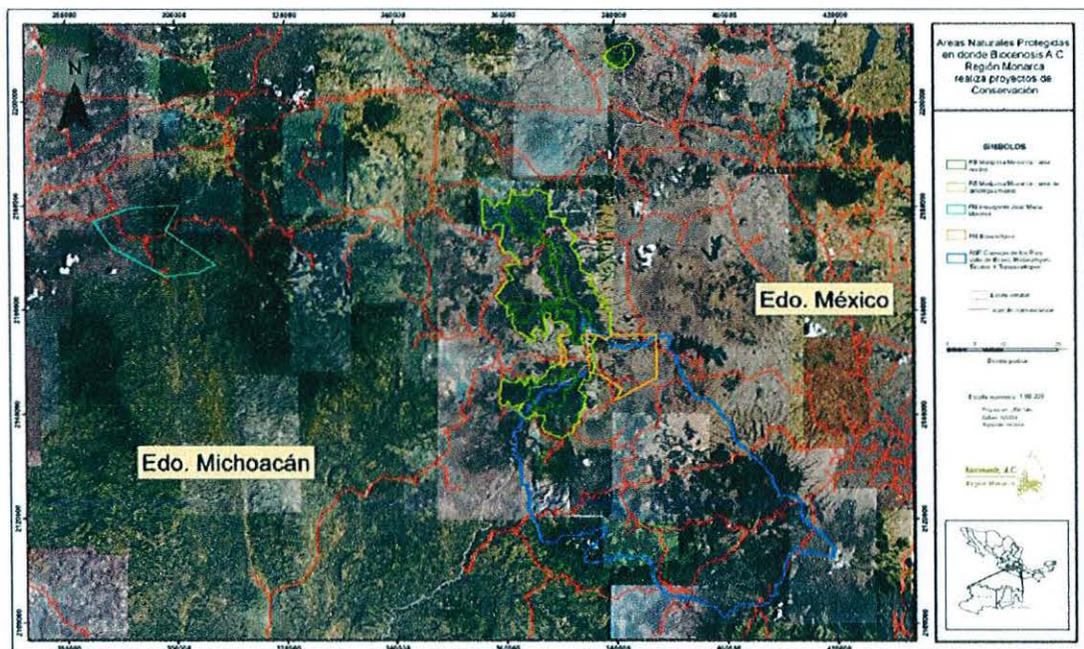


Figura 2. Ubicación de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca en el Corredor Biológico Monarca-Nevado de Toluca.

Fuente: Informe anual 2009 de Biocenosis A.C.

3.2 Antecedentes

El Área Natural Protegida de la Mariposa Monarca tiene su primer antecedente de protección en 1980, cuando el gobierno mexicano decreta como Zona de Reserva y Refugio de la Fauna Silvestre los sitios de hibernación de la especie. En 1986 y a raíz de la presión ejercida por los grupos científicos y ambientalistas interesados en el fenómeno, se logra la promulgación de la Reserva Especial de la Biosfera Mariposa Monarca, misma que protege durante todo el año cinco sitios de hibernación cubriendo una superficie de 16,110 hectáreas.

Los sitios designados como santuarios son: Cerro Altamirano, Sierra Chincua, Sierra El Campanario, Cerros Chivatí Huacal y Cerro Pelón. El territorio de la Reserva se dividió en zonas núcleo (4,491 ha) creadas para proteger a las especies de plantas y animales y recolonizar áreas que habían sido taladas; en éstas no se permitía la tala y las actividades humanas se limitaron. Las zonas de amortiguamiento (11,619 ha) fueron áreas en las que se permitió el aprovechamiento de la madera y otros recursos disponibles (CONANP, 2000).

No obstante, cuando se establecieron los límites de la reserva en 1986, la información biológica disponible sobre la ecología de las mariposas y la ubicación de sus colonias era limitada, por lo cual el área protegida decretada en esa fecha excluyó sitios de hibernación importantes (op cit).

En 1995 surge la organización campesina denominada Alianza de Ejidos y Comunidades de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca (Sigala, 1999:273), que se oponía al marco jurídico y a las políticas ambientales de más de nueve años de ejecución en la Reserva. Fue promovida por asesores técnicos, prestadores de servicios técnicos forestales y diferentes ejidos y comunidades de la Reserva. Este mismo grupo había participado en 1990 en el

surgimiento de la Unión de Ejidos “Melchor Ocampo”¹, que no había logrado los resultados deseados. Sin embargo, su continua participación con ejidos y comunidades les permitió ir consolidando la organización campesina de la Alianza, convertirse en miembros de la Red Mexicana de Organizaciones Campesinas Forestales, A.C (Red Mocaf) y pertenecer a la Unión Nacional de Organizaciones Regionales Campesinas Autónomas (UNORCA) (Mora, 2003).

En 1997 se celebró la Reunión de América del Norte sobre la Mariposa Monarca bajo el patrocinio de la Comisión de Cooperación Ambiental (CCA) en Morelia, Michoacán. Como uno de los compromisos de esta reunión, la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) a través del Instituto Nacional de Ecología (INE) y en colaboración con la Universidad de Florida y la World Wildlife Fund Mexico (WWF), realizaron un estudio que demostró que en 15 años el bosque de la RBMM se había degradado un 44% (Brower et al, 2002).

Este fue el principal argumento para que en el año 2000 se emitiera un nuevo decreto que protegía mayor superficie forestal (56,259 hectáreas), cancelaba los aprovechamientos forestales maderables y restringía el acceso a los recursos naturales en la zona núcleo de la reserva. En este contexto se creó el Fondo para la Conservación de la Mariposa Monarca (FCMM), con una aportación de cinco millones de dólares de la Fundación Packard y un millón con recursos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), así como los gobiernos de Michoacán y el Estado de México. El objetivo de estos incentivos fue ofrecer alternativas para asegurar que las comunidades que quedaron dentro del polígono de la superficie protegida no

¹ La Unión de Ejidos de Ordenación “Melchor Ocampo” fue una organización que se inició en los setenta y realizaba los aprovechamientos maderables de la región; con el Proyecto General de Ordenación Forestal que incluía a 37 ejidos y comunidades indígenas y 270 pequeños propietarios, agrupados en Asociaciones Sociales Locales de Crédito Ejidal y Forestal. La organización declinó a partir de 1990.

perdieran beneficios económicos por dejar de aprovechar sus recursos forestales.

Este fondo lleva siete años de operación, su ejercicio depende directamente del compromiso de los dueños de los predios para conservar su bosque y el pago realizado por el FCMM es el incentivo económico que sustenta la conservación forestal (WWF, 2004).

3.3 Características sociales

La mayoría de las personas que viven en la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca son ejidatarios y comuneros indígenas de las etnias otomí y mazahua; sus comunidades y ejidos se localizan cerca de las ciudades de Angangueo, Contepec, Ocampo y Zitácuaro en el Estado de Michoacán y Donato Guerra, San José del Rincón, Temascalcingo y Villa de Allende en el Estado de México. Dentro de la Reserva también existen propiedades privadas aunque los dueños viven fuera de la región.

La actividad productiva más importante es el cultivo de la tierra través de cultivos como el maíz, el frijol, el haba y la avena. La mayoría de los ejidos aprovechan el bosque de manera comercial únicamente en la zona de amortiguamiento bajo un programa de manejo forestal y basado en una manifestación de impacto ambiental; asimismo, utilizan la flora, fauna, suelo, agua y bosque en la preparación de sus alimentos, como medicinas, en la fabricación de muebles, como parte de sus actividades culturales y en diferentes actividades productivas. El turismo es una actividad económica complementaria actividad en los ejidos y comunidades de la Reserva, especialmente durante los cinco meses en los que se encuentran las mariposas monarca.

3.4 Problemática socioambiental

A pesar del enorme logro que significó decretar 56,259 hectáreas bajo protección en el año 2000, la creación de un fideicomiso y el compromiso del gobierno mexicano a través de un decreto presidencial de garantizar la conservación del sitio, la tala y degradación de los recursos forestales persisten en la Reserva. Durante el periodo comprendido entre los años 2001 a 2007 se han talado ilegalmente por lo menos 370 hectáreas en la zona de amortiguamiento y 140 hectáreas han sido deterioradas en la zona núcleo. (Figura 3) (Diario Oficial, 2000; WWF-Programa México, 2000).

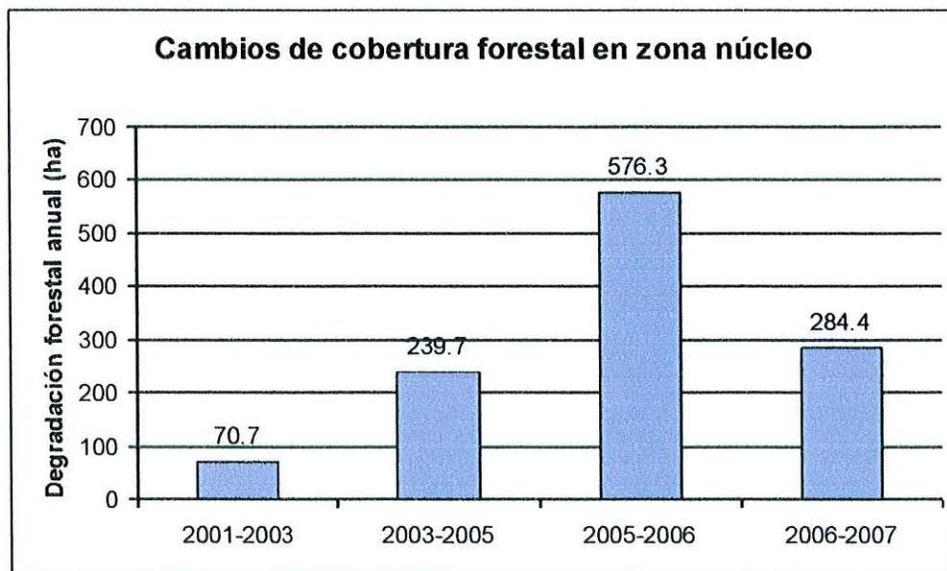


Figura 3. Superficie forestal degradada en la zona núcleo de la reserva durante el periodo 2001-2007

Fuente: Reyes, G. J. A. 2007. Reunión del Comité Técnico del Fondo para la Conservación de la Mariposa Monarca, México, D.F.

La principal razón para que persista este problema después de una declaración de Área Protegida es que los ejidos y comunidades estuvieron inconformes por el decreto de 1986, ya que durante todo el proceso no se permitió su participación, por lo que manifestaron su desacuerdo deforestando el bosque de oyamel en la región mazahua-otomí (santuario Chivati-Huacal, específicamente en la comunidad indígena de San Cristóbal y Ejido El Asoleadero, Municipio de Ocampo Michoacán.). Esto fue resultado, además, de la deformación de la información posterior al decreto, por la supuesta expropiación de las tierras y las restricciones que fracturaron la apropiación del recurso forestal, lo cual aceleró la sobre-explotación del recurso al dejar de contar con el derecho de uso para subsistencia y venta.

Los datos arrojados por el monitoreo del cambio de cobertura 2001 – 2007 implicaron la intervención de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), pero no con los resultados esperados, ya que aun cuando se han presentado hasta 23 denuncias por ejido y se conocen las vías por donde fluye el tráfico ilegal de madera, las autoridades ejidales y comunales manifestaron que no hay mecanismos efectivos para frenar la tala ilegal, además de que las comunidades de la RBMM tienen poca confianza hacia las instituciones responsables de la aplicación de la normatividad (Fig. 4)

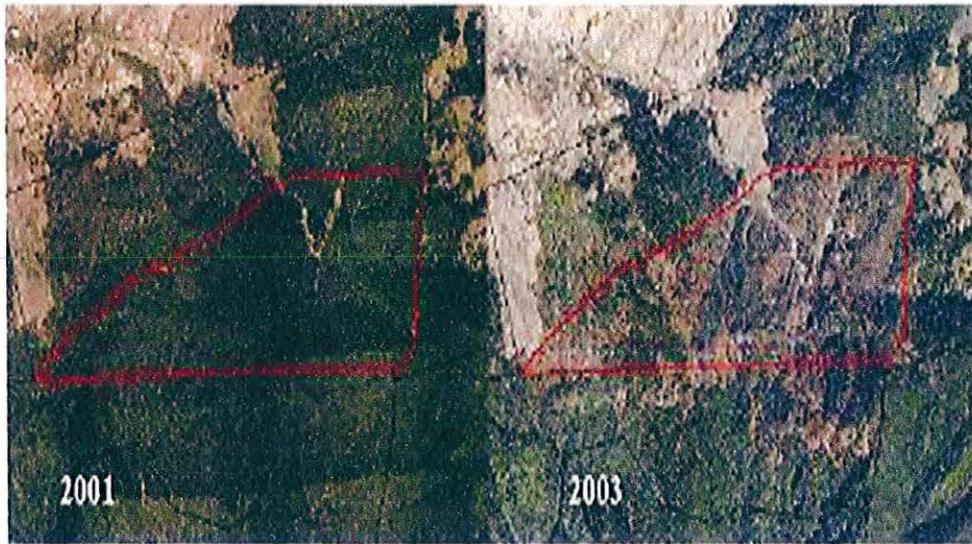


Figura 4. Fotografías aéreas del ejido Francisco Serrato el 10 de marzo de 2001 y el 23 de febrero de 2003.

Fuente: La tala ilegal y su impacto en la reserva de la biosfera mariposa monarca. 2004 Informe preparado por WWF – Programa México.

Este deterioro de los recursos naturales locales ha ocasionado tragedias como el deslave y la inundación ocurridos en febrero de 2010 en el Ejido El Rosario y Ejido El Asoleadero del Municipio de Ocampo, ocasionados por la deforestación de la parte alta del bosque. Dicho evento generó que pueblos como Anganguero casi llegaran a desaparecer, pero desgraciadamente también produjo la muerte de varias familias (Monge, 2002).

Además del deterioro ecológico, las comunidades y ejidos de la Reserva padecen también de la carencia de alternativas económicas y fuentes de empleo permanentes, ya que los tres niveles de gobierno (municipal, estatal y federal) han impulsado únicamente la actividad turística como opción económica, sin considerar la diversidad paisajística, ambiental y cultural de la región y con ello la posibilidad de diversificar las actividades económicas en la Reserva. De hecho, a pesar de que diversos organismos internacionales se han

interesado por asegurar la preservación del fenómeno migratorio de la mariposa monarca, en las estrategias implementadas para lograrlo no se toma en cuenta a las comunidades locales (RedLAC, 2010).

Sumado a lo anterior, las comunidades asentadas dentro de la Reserva adolecen de servicios básicos de calidad; tales como servicio médico y acceso a medicinas, escuelas humildes y maestros desinteresados en fomentar cambios en los estudiantes y en su entorno., servicios de comunicaciones deficientes, etc.

La pérdida de usos y costumbres es un problema cultural; cada vez son menos las personas que hablan su lengua materna, utilizan su vestimenta tradicional y sobre todo se reconocen como indígenas, por las desventajas que representa ello en una sociedad mestiza excluyente.

Los habitantes de la Reserva cada vez confían menos en las instituciones, sean oficiales o no y son renuentes a participar en los proyectos que se llevan a cabo en sus comunidades, a menos que observen un beneficio inmediato. Por otro lado, ya que dentro de la Reserva no existe vinculación entre los organismos de la sociedad civil (OSC) y las instituciones gubernamentales, esto da como resultado una duplicación de actividades, cuantiosas inversiones económicas y pocos resultados concretos.

Desde la creación de la Reserva han existido diversos programas para desarrollar actividades de restauración y conservación del bosque, así como para fortalecer las capacidades de los pobladores de las comunidades indígenas y ejidos asentados en el interior; no obstante, los resultados no han sido los esperados.

3.5 Plan de Manejo de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca

El Plan de Manejo de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca es un documento técnico que basado en un riguroso estudio de los recursos y condiciones del área y su entorno, planifica su desarrollo a largo plazo, sirviendo como base para la toma de decisiones sobre la operación de la misma. Se publicó en el Diario Oficial de la Federación en abril de 2001, representando la culminación de un largo proceso de consulta y trabajo conjunto de la SEMARNAT, a través de la CONANP con las comunidades locales, organizaciones de la sociedad civil, centros académicos y de investigación y gobiernos municipales de los Estados de Michoacán y México (CONANP, 2005).

El Plan de Manejo de la RBMM, se divide en cinco componentes:

1. Componente de Manejo de recursos naturales para el desarrollo sustentable

- Subcomponente programas para el desarrollo regional integral.
- Subcomponente manejo y aprovechamiento de los bosques de Oyamel.
- Subcomponente manejo de la vida silvestre y diversificación productiva de los núcleos agrarios.

2. Componente de uso público y recreación

- Subcomponente de uso turístico.
- Subcomponente señalización.
- Subcomponente educación e interpretación ambiental.
- Subcomponente comunicación y difusión
- Subcomponente concertación y coordinación.

3. Componente monitoreo e investigación científica

- Subcomponente monitoreo de rutas migratorias y sitios de hibernación de la mariposa Monarca.
- Subcomponente inventario de flora y fauna silvestres.
- Subcomponente estudios ecológicos básicos del bosque de Oyamel.
- Subcomponente apoyo a la investigación científica.

4. Componente marco legal

- Deslinde y amojonamiento.
- Inspección y vigilancia.

5. Componente operación

- Subcomponente operación.
- Subcomponente reglamento interno.
- Subcomponente formación y capacitación del personal.
- Subcomponente infraestructura.
- Subcomponente financiamiento.

3.6 Instituciones que participan en la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca

La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), a través de la Dirección de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, enfoca su trabajo a contener el deterioro ambiental, conservar los recursos naturales de la misma y propiciar el desarrollo de actividades productivas que no afecten dichos recursos.

A lo largo de la historia, muchos han sido los organismos gubernamentales y no gubernamentales que han participado en el desarrollo de proyectos en la Reserva, sin embargo cada una de ellas realiza sus actividades de la manera en que las tienen programadas y no existe algún vínculo que permita hacer alianzas y por consecuencia generar procesos que impacten en las comunidades y mejoren la calidad de vida de las personas y de los recursos naturales.

A continuación se presenta una tabla que menciona a las instituciones que participan en la RBMM.

Instituciones de Gobierno			Organizaciones No Gubernamentales	Instituciones Privadas/ Fundaciones
Nivel Federal	Nivel Estatal	Nivel Municipal		
<ul style="list-style-type: none"> • Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI) • Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación (SAGARPA) • Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente (SUMA) • Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) • Secretaría de Ecología del Gobierno del Estado de México • Procuraduría Agraria. • Secretaría de Turismo – SECTUR 	<ul style="list-style-type: none"> • Enlace Regional Mazahua-Otomí • Secretaría de Planeación y Desarrollo del Estado, Región Oriente • Comisión Forestal de Michoacán • Protección de Bosques PROBOSQUE 	<ul style="list-style-type: none"> • Dirección Desarrollo Rural • Dirección de Ecología • Instituto de la Mujer • Brigada de Desarrollo Rural 	<ul style="list-style-type: none"> • Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) • Alianza de Ejidos y Comunidades de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca A.C. • Fondo para Niños de México A.C. • Biocenosis A.C. Región Monarca • Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (FMCN) • Albergue Shalom A. C. • Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental- UNAM • La Cruz Hábitat Protection, Inc. • Pronatura México A. C. • Reforestamos México A. C. • Protección de la Fauna Mexicana A. C. • Centro de Capacitación ALTERNARE A. C. • Appropriate Rural Technology Association(A.R.T. A.) • Bosque Modelo Mariposa Monarca A. C. 	<ul style="list-style-type: none"> • CCA • Monarch Butterfly Fund • Journey North • Monarch Watch

			<ul style="list-style-type: none"> • Coopera con Anganguero A. C. • Ecología Humana A. C. • Ecología y Conservación DMARMA • Espacio Autónomo A. C. • Fondo Monarca • Grupo Ecologista cuatro Elementos A. C. • Grupo Ecologista Sierra Campanario A. C. • Guardianes de la Monarca A. C. • Natural Partners • Patronato Pro Zona Mazahua A. C. • Prodesc. S. C. • Geovida A. C. • Programa 17-64 San Francisco Curungueo Mazahua A. C. • Programa de apoyo 13-38 San Francisco Mazahua A. C. • Visión Mundial de México A. C. 	
--	--	--	---	--

Cuadro 2. Instituciones que participan en la RBMM actualmente

Autor: Elaboración propia

CAPÍTULO IV. LA COMUNIDAD INDÍGENA MAZAHUA FRANCISCO SERRATO: UN BREVE CONTEXTO AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICO

4.1 Origen de la comunidad

No hay certeza sobre el origen del pueblo mazahua, se dice que fue una de las cinco tribus chichimecas que migraron en el siglo XIII; una de ellas estuvo encabezada por Mazahuatl, jefe de este grupo, al que se considera como el más antiguo de los integrantes de las tribus fundadoras de las ciudades de Culhuacán, Otompan y Tula, compuestas por mazahuas, matlatzincas, tlahuicas y toltecas.

El nombre de esta comunidad fue establecido en honor a Francisco Serrato quien nació en Zitácuaro en 1830, y murió defendiendo a la patria en la "Cuesta de Juanoro" Michoacán, el primero de noviembre de 1867, junto con Crescencio Morales y Donaciano Ojeda, durante la guerra de intervención. En 1895 se realizaron gestiones ante el gobierno del Estado para que algunas de las tenencias del municipio llevaran el nombre de estos personajes. Así, a partir de aquel año San Andrés se denominó Nicolás Romero, San Mateo, Crescencio Morales y San Bartolo finalmente, Francisco Serrato (Biocenosis, 2004).

4.2 Proceso histórico

El señorío Mazahua dominó la región entre los siglos VII al XII, sin embargo, desde el siglo XIII y durante los años previos a la presencia española, en el siglo XVI, la inestabilidad social y política dio como resultado cambios constantes en la ocupación de los territorios. En los actuales municipios de

Aporo, Angangueo, Zitácuaro y Maravatío los otomíes y mazahuas fueron desplazados temporalmente por los purépechas.

Sin embargo, y a pesar de la inestabilidad política de la región, una característica que la define durante el período prehispánico, fue el haber contenido los ataques de grupos Chichimecas, en contra de los imperios Mexica y Purépecha y servir de ruta comercial entre los pueblos indios del centro y los del occidente. Dicha actividad económica se desarrolló a lo largo de los siglos, hasta hacer de la región una zona importante para la arriería y posteriormente el intercambio comercial hasta nuestros días.

A partir del siglo XVI la región fue dominada por el imperio español, el primero en llegar a la zona fue un soldado de Hernán Cortés, de apellido Parrillas, quien regresó a Tenochtitlán contando anécdotas maravillosas. Cristóbal de Olid, impulsado por las historias del soldado, incursionó inmediatamente en la región y durante los siguientes años se convirtió, casi exclusivamente, en proveedora de madera y minerales debido a la presencia de densos bosques de pino y oyamel, así como a la existencia de ricos yacimientos de oro y plata. Durante la colonia, la población indígena fue reducida a la brutal actividad minera que predominaba en la época. Tlalpujahuá, hacia 1560, se convierte en Real de Minas de la Nueva España y se impulsó la explotación de los minerales y recursos forestales hasta 1769, cuando inició su primera decadencia (op cit).

En el siglo XIX, la población de la región participó activamente en la lucha por la independencia de México. En 1809, se ejecuto la Conspiración de Valladolid, que inicia el levantamiento armado. Ignacio López Rayón crea la junta de Zitácuaro y Miguel Hidalgo y Costilla abolió la esclavitud en el estado. Las batallas entre independentistas y realistas acontecieron, entre otros sitios, en los actuales municipios de Contepec, Senguio, Tlalpujahuá y Zitácuaro; destaca este último ya que Calleja destruyó la ciudad. Todavía en 1827 Georges Ward, enviado de la corona británica para realizar estudios de prospección de minerales, encontró en ruinas a Zitácuaro y expresó sus dudas acerca de su

renacimiento. En 1855, los ejércitos de Santa Ana vuelven a destrozarla y en 1865, el ejército francés repite las acciones; por lo que posteriormente, mediante bando Presidencial se le confirió el título de Ciudad tres veces heroica (Biocenosis, 2007).

En la época de la Reforma las ideas liberales encontraron eco en los vecinos de estos municipios, al convertirse en bastión de defensa frente la invasión extranjera. Al inicio del presente siglo, todavía durante el porfiriato, junto con la introducción del ferrocarril y el reimpulso de la minería, se instaló en la región la industria maderera orientada a una explotación intensiva de los bosques y profundamente depredadora del recurso debido a su carácter eminentemente extractivo. Posteriormente, al término de la Revolución y durante el período presidencial del General Lázaro Cárdenas, se impulsó la Reforma Agraria, se expropiaron grandes haciendas y se constituyeron la mayoría de los ejidos y bienes comunales que conforman a los núcleos agrarios actuales. En dicho proceso nuevamente se manifestaron fuertes conflictos sociales y políticos, debido a la presencia del clero y de grupos cristeros y sinarquistas, que se oponían al reparto de las tierras.

4.3 Lengua

La lengua mazahua se ubica en el grupo lingüístico otomangue de donde se deriva el tronco otopame, al que pertenece la familia otomí-mazahua. Ésta se encuentra emparentada con la lengua otomí, pame, matlatzinca, pirinda, ocuilteca y chichimeca. En la comunidad aún podemos encontrar familias que hablan la lengua Mazahua (Biocenosis, 2004).

4.4 Situación agraria

La comunidad cuenta con carpeta básica que le fue otorgada en 1985; aunque no se incorporó al programa de titulación y certificación de los núcleos agrarios, la situación legal de la comunidad no presenta rezago ni conflictos que los inhabiliten para emprender proyectos de desarrollo o inversión. No hay conflictos por terrenos, son reconocidos como comuneros y no tienen problemas con otras comunidades (Biocenosis, 2007).

4.5 Localización del territorio

La comunidad indígena Francisco Serrato se ubica al noreste del Municipio de H. Zitácuaro, Michoacán en el extremo oriente al del Estado de Michoacán; limita al Norte con el Ejido El Rosario del Municipio de Ocampo, al sur y oriente con la comunidad indígena de Cresencio Morales y al poniente con la Comunidad Indígena de Donaciano Ojeda. Se llega por la carretera número 15 hacia la ciudad de Toluca en el km 9 se gira a la izquierda a través de un camino de terracería; después de 14 km, pasando la comunidad de Donaciano Ojeda se encuentra la comunidad de Francisco Serrato. La altitud de sus terrenos varía entre los 2450 msnm en sus zonas más bajas, hasta los 3000 msnm en las cumbres más altas. Se ubica en la región hidrológica RH21, y como tal es tributaria de la Cuenca del Río Balsas, a partir de las corrientes que se forman en la Sierra El Campanario que funciona como parteaguas de la cuenca de Lerma Chapala. Pertenece a la cuenca hidrológica del Cutzamala, con escurrimientos permanentes como los arroyos San Bartolo, El Rincón, San Mateo y El Agostadero que desembocan en la presa del Bosque (op cit).

4.6 Características biológicas

La imagen general de las áreas con vegetación en la comunidad corresponden a la de bosque templado de coníferas (*Pinus* y *Abies*) y de encino y de aile (*Quercus* y *Alnus*). En las laderas y lomas se aprecian importantes áreas en sucesión con algunas especies de estos géneros. En la vegetación en el extremo norte y noroeste de la comunidad se aprecian formaciones de pino-oyamel-hojosas-encino entre los 2900 y los 3100 msnm. En la porción media del lindero oeste, colindante con la comunidad de Crescencio Morales, se aprecian bosques de pino-encino entre los 2700 y los 2900 msnm. Estas dos formaciones además de algunos relictos presentes son los rasgos principales de la vigencia de la vegetación prístina, tanto por su espesura, como por su altura y nivel de desarrollo. Una porción importante del bosque de pino son las especies *Pinus ayacahuite*, *Pinus tenuifolia*, *Pinus pseudostrobus* y *Pinus moctezumae*. Arriba de los 2600 msnm, se observan bosques de *Pinus patula*, los cuáles se han extendido sobre los suelos de condición más rocosa en donde forman importantes rodales con especies de hojosas entre las que destacan individuos desarrollados de *Arbutus micropylla* (Biocenosis, 2007).

4.7 Características socioeconómicas

La comunidad se encuentra comunicada por caminos, veredas y brechas de terracería en regular estado y sólo una parte de la carretera esta pavimentada; en tiempos de lluvia se dificulta el acceso debido a los deslaves, ya que no cuentan con obras para su conservación (Biocenosis, 2004).

De acuerdo con datos del INEGI (2000) en la Comunidad Indígena de Francisco Serrato, el 48% de la población son hombres y el 52% son mujeres;

de ellos, el 37% son jóvenes entre los 12 y los 17 años de edad, los cuáles posteriormente migrarán en busca de nuevas oportunidades de desarrollo y bienestar. La migración es principalmente a los estados de México, Jalisco y los Estados Unidos, donde los hombres se emplean en actividades de albañilería, electricidad y diversas labores para la construcción; mientras que las mujeres principalmente laboran en la limpieza de casas particulares. Al igual que muchas comunidades y ejidos del Estado de Michoacán, en la Comunidad Indígena de Francisco Serrato es más frecuente entre los jóvenes la migración a Estados Unidos por uno o más años, sin embargo esto puede implicar una ausencia no sólo temporal, sino que llega a ser definitiva cuando el joven logra encontrar mejores condiciones de bienestar social y sólo regresa esporádicamente a la comunidad, para asistir a las fiestas comunitarias.

Francisco Serrato cuenta con dos jardines de niños, tres escuelas primarias y una telesecundaria. Para estudios de nivel superior los jóvenes migran hacia la Ciudad de Zitácuaro o en su caso a Morelia, la capital del Estado. La calidad educativa es baja, ya que los planes y programas vigentes en la educación técnica están desvinculados de los procesos productivos y las tradiciones locales, además de que los espacios educativos y la poca infraestructura existentes se encuentran en malas condiciones (op cit).

Los servicios de salud son insuficientes y de baja calidad, pues se cuenta con una Casa de Salud desabastecida de medicamentos, sin equipo y con una pasante de enfermería para atender a los enfermos. En caso de presentar lesiones graves, los habitantes acuden a la clínica de salud del municipio de Zitácuaro o con médicos particulares. De ser necesaria su hospitalización deben desplazarse a la Ciudad de Morelia o a Toluca (op cit).

No se cuenta con el servicio telefónico convencional ni con Internet; las comunicaciones telefónicas se efectúan a través de telefonía celular; el telégrafo y el correo se ofrecen solamente en la cabecera municipal.

4.8 Organización comunitaria

En la Comunidad Indígena de Francisco Serrato existen dos tipos de estructura social a través de las cuáles se organizan las actividades de mayor interés para la gente de la comunidad: la asamblea comunitaria y la iglesia. La asamblea está representada por las autoridades elegidas en asamblea ordinaria: comisariado, secretario, tesorero y consejo de vigilancia. Este es el órgano de mayor peso para la toma de decisiones respecto al uso del suelo, el aprovechamiento. La presencia religiosa a través de la iglesia católica realiza peregrinaciones, procesiones y diferentes festividades dirigidas a los Santos; estas actividades son encabezadas por el sacerdote del pueblo y organizadas por los mayordomos (op cit).

Las familias de la Comunidad Indígena Francisco Serrato producen los alimentos para su autoconsumo: maíz, aguacate, durazno y hortalizas, asegurando la alimentación de la familia por todo el año. Los excedentes se venden o comercializan en la ciudad de Zitácuaro, utilizando ese dinero para cubrir las necesidades de calzado y vestido.

4.9 Actividades productivas

En la región indígena mazahua-otomí se han establecido diferentes sistemas de producción tales como la agricultura, ganadería, fruticultura, floricultura, acuacultura, recolección, manejo de vida silvestre y la silvicultura.

Agricultura

La actividad más importante es la siembra del maíz y esta se ve restringida por la disponibilidad de tierra ya que, día a día, ante el crecimiento de la familia y el deterioro del suelo se "reduce" la parcela y la productividad de la tierra. Cada jefe de familia tiene acceso a una parcela de media o una hectárea con rendimientos muy bajos, ya que se obtiene una producción de maíz de 600 a 800 kilogramos por hectárea. Son pocas las familias que cuentan con huertos de traspatio en donde manejan algunos animales como pollos, guajolotes, ganado ovino y/o vacuno, algunas hortalizas, cercos vivos y plantas medicinales. Esta estrategia representa en parte la seguridad alimentaria para la familia (Biocenosis, 2004).

Ganadería

La agricultura de subsistencia está ligada a la ganadería, que representa una estrategia de ahorro familiar en la región pero que en términos generales representa un sistema agropastoril relativamente sustentable. La crianza del ganado bovino está vinculada con la disponibilidad de pastura en el bosque; su escasez en temporada de secas ha obligado en algunos casos a producir forraje para asegurar el alimento para los animales. La mayoría de la población no cuenta con ingresos económicos para la manutención del ganado por lo que se limita a la adquisición de dos a cuatro cabezas por familia, de forma que la actividad representa un complemento al ingreso económico en épocas de mala racha en la producción del maíz o para cubrir otras necesidades familiares. El ganado también sirve de apoyo al trabajo de la siembra, fertilización, y es también un ingreso monetario al ser vendido dentro y fuera de la comunidad (op cit).

Fruticultura

En los últimos años en la comunidad se ha impulsado el desarrollo de huertos de aguacate y durazno. Los comuneros que han adoptado esta actividad abandonan la siembra del maíz por la falta de disponibilidad de tierra. En una hectárea establecen de 100 a 110 plantas de aguacate, de 350 a 400 de durazno o bien 2000 plantas de chile manzano. Sin embargo, la producción es menor y con pocos rendimientos, por lo que solamente se abastece el mercado regional. Esta actividad la combinan con otras actividades tales como la recolección de leña, hongos, plantas medicinales y tierra de monte., la agricultura, la ganadería y la producción artesanal (Biocenosis, 2004).

Manejo de vida silvestre y agua

Existen dos proyectos de cría de aprovechamiento de fauna silvestre: de venados y de truchas arcoíris; sin embargo, ya que ninguno de ellos cuenta con un programa de manejo, asesoría técnica ni financiamiento, ambos han carecido de continuidad. En el caso de los recursos hídricos, estos se utilizan para satisfacer necesidades de agua potable de la población, para regar las parcelas y los huertos de frutales y para abrevadero de los animales (Biocenosis, 2007).

Aprovechamiento forestal

La comunidad indígena de Francisco Serrato cuenta con un programa de manejo forestal, aunque el control del proceso productivo se hace en gran medida por el comprador de madera: los comuneros solo participan en la fase del levantamiento del inventario forestal; el marcaje, el derribo, el arrime, el acarreo y la transformación de la madera son realizados por el comprador. Actualmente, debido a las restricciones para el aprovechamiento de los recursos forestales, las comunidades están buscando diversificar el uso y comercialización de productos y servicios forestales, a través de la producción

artesanal, los servicios ambientales, el turismo y el aprovechamiento diversificado de vida silvestre (op cit).

Las mujeres realizan importantes actividades que no son remuneradas, como cuidar el hogar y los hijos, recolectar leña para el uso doméstico, cuidar el ganado menor (por lo regular gallinas, guajolotes y borregos) así como los frutales y las plantas de traspatio, en el caso de contar con hortalizas. Asimismo, las mujeres de la comunidad mayores de 25 años elaboran a mano su vestimenta cotidiana tradicional y sus morrales. La vestimenta comprende un fondo de manta y en la orilla de tiene un labrado de 15 cm con figuras del lugar como venados, pinos, oyameles y aves, entre otras. Cuentan con una falda y un delantal tableados; la blusa de gala tiene algunos rombos en el pecho de colores formados con listones y la tela es satinada. Utilizan una faja gruesa que también ellas confeccionan. En los morrales rescatan todos los significados que encierra el ser un indígena Mazahua, aunque cada imagen tiene un significado y su uso es ceremonial: cuando una pareja se casa, la suegra del novio le regala dos morrales finamente bordados llenos de pan elaborado ahí mismo, lo cual significa abundancia en el hogar (Biocenosis, 2007).

La actividad de los niños es variada, además de su obligación de asistir a la escuela, son responsables del cuidado de borregos, cerdos o gallinas que poseen. Al iniciarse el ciclo agrícola los menores varones son retirados de las escuelas, ya que es su obligación ayudar en los jornales. A las niñas se les responsabiliza desde temprana edad del cuidado de sus hermanos más pequeños (Biocenosis, 2009).

4.10 Conocimiento tradicional de los recursos naturales

Para los mazahuas, la mariposa monarca es el alma de los difuntos que llegan a visitarlos, durante los días 1 y 2 de noviembre. Otra de las creencias es que la mariposa trae buena suerte a las cosechas, ya que se van justo cuando el campesino comienza a trabajar la tierra y las mariposas ya no son un impedimento para hacerlo. Asimismo, los indígenas mazahuas identifican y utilizan diferentes especies arbóreas y usan cotidianamente diversas plantas medicinales en sus prácticas curativas (Biocenosis, 2007).

Árbol	Uso	Parte
Pino	Postes	Tallo
Huajote	Doméstico	Todo
Trompillo	Consumo	Todo
Oyamel	Postes	Todo
Encino	Leña	Todo
Madroño	Leña	Todo
Aile	Doméstico	Rama
Capulín	Doméstico	Ramas
Mamullo	Autoconsumo	Tallo

Cuadro 3. Árboles utilizados para la autoconstrucción en la comunidad indígena Francisco Serrato

Fuente: Biocenosis A. C. 2007.

Planta	Uso	Parte
Árnica	Heridas	Toda
Ruda	Aire en ojos y oídos	Rama
Hierba del burro	Diarrea	Hojas
Maestra	Estomago	Hojas
Zarza	Tos	Hojas
Caballero	Huesos	Hojas
Estafiate	Estomago	Hojas
Hierba buena	Estomago	Hojas

Cuadro 4. Plantas utilizados en las prácticas curativas en la comunidad indígena Francisco Serrato.

4.11 Problemática identificada

En Francisco Serrato se presentan dos escenarios de vegetación y uso del suelo claramente definidos: el área agropecuaria con un uso extensivo y un proceso de modificación acelerada de la cobertura vegetal y de pérdida de fertilidad de los suelos y; el área forestal, en la cual la vegetación natural ha sido intensamente modificada por la extracción no ordenada de madera, ya sea con fines comerciales o de autoconsumo. De hecho, según la cartografía elaborada por la dirección de la RBMM en 1997, la totalidad de la comunidad se incluye como área de alto impacto ocasionado por las actividades de extracción de recursos forestales. Por ello, el paisaje actual de la comunidad es el resultado de intensas prácticas de explotación, tala clandestina, incendios y cambios de uso de suelo (Biocenosis 2007).

La transformación del hábitat a la que ha estado expuesta la comunidad ha determinado una pérdida de especies difícil de cuantificar, aunque existen indicadores de riesgo a la biodiversidad a nivel regional y para el caso de la

RBMM se ha estimado el riesgo de pérdida de biodiversidad en 55.33 % (WWF, 2004).

De acuerdo a estudios realizados por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM, 2004) con el apoyo del Fondo Mundial para la Naturaleza (World Wildlife Fund, WWF) en los últimos 25 años el 50% de los bosques de la Reserva de la Mariposa Monarca se perdieron y presentan un alto grado de degradación. En el caso de esta comunidad la tala ilegal se intensificó después de la ampliación de la Reserva (WWF, 2004).

Además de lo anterior, el ineficiente uso de la leña (produce humo y provoca enfermedades pulmonares), el deficiente manejo de desechos y detergentes, la contaminación fecal, el uso de plaguicidas y la falta de servicios adecuados de salud que provocan nuevas amenazas a la población, a los cultivos y al ambiente, poniendo en riesgo la frágil situación socioambiental del núcleo agrario.

Con el objetivo de evaluar y analizar la interacción de los aspectos bióticos y socioeconómicos de cada predio y para considerar su percepción en los Pagos por Servicios de Conservación y no aprovechamiento, se diseñó el modelo de apoyo a la toma de decisiones donde se utiliza el Sistema de Apoyo a Decisiones (Software DEFINITE), este modelo realiza una comparación de los predios de acuerdo a diferentes dimensiones del conocimiento y su construcción implica un análisis multivariado y espacial de los diferentes predios (Biocenosis, 2005).

El análisis de criterios sociales, económicos y ambientales permite saber *cuáles predios por sus actividades de conservación, organización y productivas, tienen acceso a los incentivos del Fondo para la Conservación de la Mariposa Monarca*. Con esta información se diseñó un Índice de Afinidad a la

Conservación, en donde se considera el esfuerzo social llevado a cabo para la conservación de los recursos naturales².

El modelo utiliza 12 indicadores y 41 variables, que fueron diseñados tomando como referencia la información disponible en trabajos de investigación, programas de manejo, diagnósticos de salud, ordenamientos territoriales comunitarios, inventarios de vida silvestre, estudios de planeación participativa, carpetas básicas, programa de manejo de la RBMM, sistemas de información ambiental, ordenamientos turísticos y programas de manejo forestal, todos estos a nivel de predio. Además de la información oficial de instituciones como: WWF, COFOM, PROBOSQUE, SAGARPA, Brigada de Desarrollo Rural, SSA, SUPLADER, CDI, SEDAGRO, CEPANAF, Secretaría de Ecología del Gobierno del Estado de México, PROFEPA y Procuraduría Agraria.

El análisis de estos indicadores permite concluir que los ejidos y comunidades de la RBMM presentan una organización frágil para el manejo y control de los recursos naturales aun cuando cuentan con vigilancia comunitaria, se presentan problemas en los acuerdos colectivos expresados en el reglamento ejidal o estatuto comunal, se ha identificado que los sistemas tradicionales de manejo ha quedado muy debilitados y la falta de aplicación y seguimiento de los instrumentos de planeación en donde se logran acuerdos para el manejo del territorio; tales como las Evaluaciones Rurales Participativas y Ordenamientos Territoriales Comunitarios (Biocenosis, 2005).

² Este índice integra todas las variables –por lo que no tiene unidades- y permite la comparación del predio.

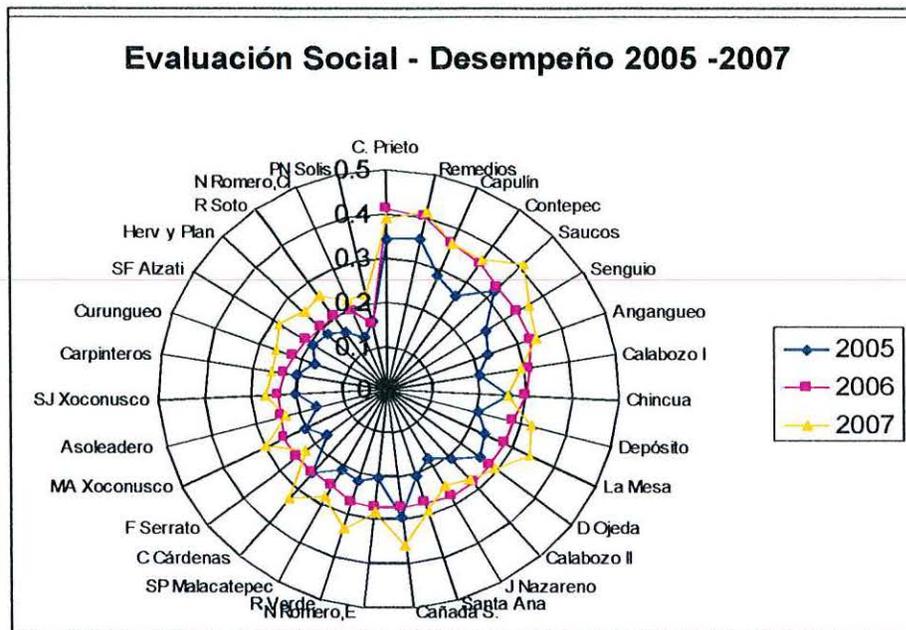


Figura 5. Evaluación social de los 31 predios que participan en el Fondo para la Conservación Mariposa Monarca en el periodo 2005-2007

Fuente: García S. E.; R. Ulloa; J. A. de la Cruz H. y O. Vazquez E. 2007. Monitoreo Social 2007 de los predios que participan en el Fondo para la Conservación de la Mariposa Monarca

El modelo de toma de decisiones analiza los indicadores en su conjunto y el resultado lo estandariza a 1, que es el valor que se presenta en la Figura 5. Se puede observar que la C. I. Francisco Serrato presenta valores bajos, lo cual significa que es uno de los predios que realiza un menor esfuerzo para la conservación y restauración de su bosque de acuerdo al análisis de los 12 indicadores. Esto ha permitido al FCMM diseñar estrategias de inversión y planeación diferencias para cada ejido o comunidad.

Uno de los principales problemas es que la participación de los núcleos agrarios en el Comité Técnico del FCMM³ es mínima y llegan a comentar del desconocimiento que existe sobre la rendición de cuentas de este fideicomiso. Esto se agudiza, ya que las autoridades agrarias cambian cada tres años y los nuevos continúan con este problema de la participación en la toma de decisiones del Comité.

³ El Comité Técnico del FCMM lo conforman representantes del gobierno del Estado de México y Michoacán, dos organizaciones civiles, un representante de WWF y FMCN; y dos representantes de ejidos y comunidades. Esta propuesta de conformación fue decisión de la coordinación del FCMM.

CAPÍTULO V. PROCESO METODOLOGICO DESARROLLADO

Tomando en consideración el objeto de estudio, el proceso metodológico se realizó de la siguiente manera:

Método general: Cuantitativo y cualitativo.

Universo: La Comunidad Indígena Francisco Serrato y los programas institucionales ambientales que intervinieron en ella del 2000 al 2009.

Muestra: Se considero una muestra del 50 +1, de comuneros legalmente reconocidos para el caso de la encuesta del proyecto de maíz criollo y para la encuesta del proyecto de Vivienda Rural Sustentable, se consideró a las 23 mujeres de familia, a la directora de una escuela primaria y al mayordomo de la Iglesia de la comunidad.

Para describir de una manera más amplia el proceso metodológico, a continuación se enuncia la parte de investigación documental y posteriormente la de campo.

5.1 Investigación documental

Para identificar los programas institucionales presentes en el área de estudio así como las características de éstos, se revisó la bibliografía generada por Biocenosis A. C. Región Monarca⁴ desde el 2003, así como documentos generados por otras organizaciones.

⁴ *Biocenosis AC* es una organización no lucrativa creada en 1983, con el propósito de trabajar a favor de la conservación de la vida silvestre en México. Cuenta con más de 130 proyectos desarrollados en 9 estados de la República. A partir de 2003, como *Biocenosis Región Monarca*, la organización cubre gestiones en los estados de México y Michoacán, promoviendo la unión institucional y comunitaria para el buen manejo de los recursos naturales.

Los trabajos consultados fueron: Diagnósticos Comunitarios, Ordenamientos Territoriales Comunitarios, Estatutos Comunales, trabajos de investigación, planos, carpeta básica de la comunidad, planes operativos, memorias de reuniones, censos de población, inventarios de flora y fauna; además de información oficial de instituciones: como la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca (RBMM), la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), al Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (FMCN), la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI), la Fundación Santuario Mariposa Monarca (MBSF) y la Procuraduría Agraria.

5.2 Investigación de campo

Como complemento a la revisión documental se realizó trabajo de campo con actores directos e indirectos. La metodología utilizada fue la propuesta por Frans Geilfus (1997), la cual consiste en facilitar la obtención de información a través de la participación activa de los miembros de la comunidad.

Los actores directos fueron las autoridades comunales, los representantes de grupos organizados, las promotoras de salud, los líderes comunitarios, los mayordomos (cargo importante con fines religiosos) y los principales usuarios de los recursos naturales. Los actores indirectos fueron los representantes de las distintas dependencias de gobierno y de Organizaciones de la Sociedad Civil, de los tres niveles de gobierno. Entre ellos se encuentra la Dirección de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca (RBMM), el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), la Comisión Forestal del Estado de Michoacán (COFOM), el Fondo para niños de México A. C., Biocenosis A.C Región Monarca y ALTERNARE A.C.

La información se obtuvo mediante la participación en diferentes actividades de la comunidad, tales como:

- La asistencia a diez reuniones de la Asamblea comunal.
- La participación en cuarenta reuniones con diversos grupos de trabajo, tales como: Ordenamiento Territorial Comunitario, Estudio Maíz Criollo, Estatuto Comunal, Vigilancia participativa, Mujeres Mazahuas rescatando el bordado tradicional, Vivienda Rural Sustentable, Educación Ambiental con niños indígenas.
- La impartición de diez talleres temáticos relacionados con el rescate de saberes tradicionales, educación ambiental para niños de 5to. y 6to año de primaria y secundaria, organización, empresas comunitarias y prevención de incendios forestales.
- La implementación de cincuenta recorridos de campo al bosque de la comunidad y por las zonas productivas, para supervisar los trabajos de restauración y conservación, evaluar el funcionamiento de ecotecnias (baños ecológicos y estufas ahorradoras de leña) y coleccionar muestras de suelo y mazorca para un estudio de maíz criollo.
- La participación en foros institucionales, como el Foro hacia una Reforma Constitucional de los Pueblos Indígenas y el Foro de Validación PROCYMAF- CONAFOR.
- La participación en las fiestas religiosas.

Cabe señalar que participar con la gente en las actividades que se mencionan anteriormente ayudo considerablemente para conocer su realidad y entender la problemática que viven.

Asimismo, se aplicaron encuestas a los participantes en dos proyectos claves para la comunidad: "Estudio de maíz criollo en la comunidad Mazahua Francisco Serrato" y "Vivienda Rural Sustentable"; de la primera se hicieron 193 y de la segunda al 100% de los beneficiarios del proyecto, en total 25.

1. Proyecto “Estudio de maíz criollo en la comunidad Mazahua Francisco Serrato”

En el año 2009 la Dirección de la RBMM otorgó el financiamiento para la realización de un estudio tendiente a lograr la conservación del maíz criollo de la Comunidad Indígena Francisco Serrato; Biocenosis A. C. se encargó de ejecutar el proyecto. El objetivo fue identificar el proceso del cultivo del maíz, las prácticas culturales y de manejo asociadas a éste y las principales dificultades vinculadas con esta actividad productiva. Para ello, se aplicaron encuestas con los productores de maíz de la comunidad, considerando una muestra del 50 más uno, en total 193.

En este sentido la información recabada permitió conocer el proceso de cultivo del maíz en la comunidad, señalando que influyen los usos y costumbres de la comunidad. De igual forma se ve reflejado el uso de fertilizantes químicos, mismos que son subministrados por programas municipales y federales, lo cual entra en contradicción con el rescate de los abonos orgánicos.

Cultivar maíz no es un negocio redituable, al contrario ya que con los efectos del cambio climático las cosechas son más vulnerables y esto puede llevar a la pérdida total de la siembra, por lo tanto la comunidad cultiva únicamente el maíz para autoconsumo.

2. Proyecto “Vivienda Rural Sustentable”

Con este instrumento se logró identificar la importancia que tienen las ecotecnias (baños ecológicos y estufas ahorradoras de leña) para mejorar la calidad de vida de la población. El proyecto consistió, en brindar una capacitación sobre el uso e importancia de las ecotecnias para el cuidado del medio ambiente y el mejoramiento de la calidad de vida familiar. Posteriormente

se inicio con la construcción de los baños ecológicos y fogones ahorradores de leña, cabe señalar que en este sentido el beneficiario puso la mano de obra y el proyecto los materiales. Por último se evaluó el funcionamiento de las ecotecnias y se realizo un programa de difusión en la región, con el objetivo de dar a conocer el trabajo y sensibilizar a la demás población sobre su uso.

Durante esta investigación se tuvo algunas limitantes en cuanto al acceso a la información, ya que algunas instituciones no compartían sus archivos, así mismo en el trabajo de campo, existió riesgo por la inseguridad del área de estudio, ya que por una parte se encontraban los narcotraficantes de madera y por otro las mafias organizadas que se disputan el territorio.

CAPÍTULO VI. RESULTADOS: PROGRAMAS INSTITUCIONALES AMBIENTALES QUE HAN INCIDIDO EN EL ÁREA DE ESTUDIO

6.1 Programas institucionales presentes en la comunidad indígena

Francisco Serrato

Por encontrarse dentro de una Área Natural Protegida importante para la conservación del hábitat de la Mariposa Monarca, la Comunidad Indígena de Francisco Serrato ha recibido apoyo de diferentes instituciones gubernamentales, tanto federales como estatales y/o municipales, entre las que destacan: RBMM (Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca), PROCYMAF-CONAFOR (Programa de Desarrollo Forestal Comunitario de la Comisión Nacional Forestal), SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales), SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social), SPI (Secretaría de Pueblos Indígenas del estado de Michoacán), SUMA (Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente del estado de Michoacán).

Actualmente recibe apoyos de los siguientes Programas: Oportunidades (Secretaría de Desarrollo Social), Créditos para actividades productivas (Secretaría de Agricultura, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación), PROÁRBOL (Comisión Nacional Forestal), Programa de Salud (Instituto Mexicano del Seguro Social), Becas para Educación (Secretaría de Educación Pública), Programa De Empleo Temporal (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas), Fondo Monarca (Banco Mundial y Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza), Programa de Reforestación (Comisión Forestal del Estado de Michoacán).

El programa de Oportunidades es de los más aceptados por las comunidades ya que representan un apoyo directo al campesino; sin embargo, estos no resuelven el problema de pobreza de la población, además de que los promotores de estos programas cobran una cuota al campesino por tramitar la documentación en el momento en que reciben los apoyos (González, 2010).

Los apoyos relacionados con las actividades forestales están orientados hacia la reforestación, protección contra incendios forestales y conservación de suelo y agua. Estos representan ingresos económicos temporales y al igual que otros programas oficiales, los resultados obtenidos en los últimos años no reflejan las inversiones realizadas, pues la zona presenta mayores índices de deforestación, incendios forestales y deterioro de sus recursos.

Debido a la capacidad de gestión que tiene la comunidad estos son algunos de los apoyos recibidos:

Proyecto	Programa	Institución financiadora
Estudio para el aprovechamiento de plantas medicinales.	Programa Fondos Regionales Indígenas	Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas
Apoyo para la construcción de estanques rústicos para la producción de trucha arco iris.	Programa Fondos Regionales Indígenas	Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas
Ordenamiento Territorial Comunitario	Programa de Desarrollo Forestal Comunitario	Comisión Nacional Forestal
Elaboración del estatuto comunal.	Programa de Desarrollo Forestal Comunitario	Comisión Nacional Forestal
Apoyo para la infraestructura para el manejo de vida silvestre.	Programa Fondos Regionales Indígenas	Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas
Centro de capacitación para la producción de abono orgánico.	Programa de Equidad de Género, Medio Ambiente y Sustentabilidad de SEMARNAT	SEMARNAT

Construcción de estufas ahorradoras de leña para algunas familias.	Proárbol	Comisión Nacional Forestal
Vivienda Rural Sustentable	Programa de Conservación de bosques	Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza
Mujeres Mazahuas...rescatando de Bordado Tradicional	Programa de Conservación de bosques	Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza
Vigilancia Comunitaria Participativa	Programa de Conservación de bosques	Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza
Comité para la prevención y control de Incendios Forestales	Programa de Conservación de bosques	Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza

Cuadro 5. Programas implementados en la C. I. Francisco Serrato.

Fuente: Biocenosis A. C, 2009

Los programas implementados en la comunidad Francisco Serrato, se clasificaron en dos grupos:

- a) Conservación y Fortalecimiento Comunitario
- b) Programas de Desarrollo Social

a) **Programas de Conservación y Fortalecimiento Comunitario**

En este grupo de programas, se encuentran aquellos cuyo objetivo es conservar, restaurar y mejorar las condiciones de los recursos naturales, así como los que se encargan de mejorar la calidad de vida de la gente, a través de acciones organizadas y colectivas. Los programas que comprende este grupo son: Pro Árbol, PROCYMAF, PRODERS (hoy PROCODES), Programa de Maíz Criollo, Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos, Programa de Equidad de Género, Medio Ambiente y Sustentabilidad y Programa de Empleo Temporal.

- **Pro Árbol**

ProÁrbol es un programa nuevo de la Comisión Nacional Forestal que inicia en 2008 y tiene como objetivo aprovechar, conservar y mejorar los recursos forestales. El Programa cuenta con cuatro categorías de apoyo:

- a) **Desarrollo Forestal.** Destinado a promover el manejo forestal sustentable, sus apoyos se utilizan para la elaboración de estudios que se requieren para obtener la autorización de aprovechamientos maderables, no maderables y de la vida silvestre; para programas de silvicultura comunitaria y para la ejecución de las acciones que se establezcan en los estudios regionales y prediales, especialmente las de cultivo forestal, turismo de naturaleza y dendroenergía.
- b) **Plantaciones forestales comerciales:** Destinado a lograr el establecimiento, mantenimiento y elaboración del programa de manejo de plantaciones forestales con un valor comercial. Comprende también asistencia técnica y prima de seguros.
- c) **Conservación y restauración:** Destinado a la ejecución de proyectos de reforestación con fines de conservación, restauración de suelos, prevención y combate de incendios forestales, sanidad forestal y pago de servicios ambientales.

- d) **Competitividad:** Destinado al fortalecimiento de la infraestructura y capacidades de producción y comercialización de los productos forestales y de la vida silvestre, proyectos de adquisición de equipo y maquinaria, mejoramiento de caminos forestales, creación de cadenas productivas, procesos de certificación forestal, mecanismos de capacitación y de transferencia de tecnología.

Pro Árbol es uno de los programas que desde el año 2009 opera en la Comunidad Indígena Francisco Serrato, principalmente a través de los conceptos de reforestación y brechas cortafuego. No obstante, en el caso de las reforestaciones el retraso de la llegada de las plantas (posterior a la temporada de lluvias), la baja calidad de éstas y la mínima capacitación o asesoría técnica son algunos de los problemas que evitan la eficiencia de la actividad. Asimismo, la falta de seguimiento a las plantaciones ocasiona una mínima sobrevivencia de las plántulas.

Por otro lado, la dependencia de un asesor técnico para definir prioridades, realizar los trámites, obtención de apoyos económicos y para dar cumplimiento a los compromisos adquiridos una vez obtenidos los apoyos, implican una mínima participación en los procesos de planeación, de toma de decisiones y de ejecución de acciones para la conservación y/o el aprovechamiento forestal por parte de las ejidatarios y demás miembros de la comunidad (CONAFOR, 2009).

- **Programa de Desarrollo Forestal Comunitario (PROCYMAF)**

La Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) por conducto del Programa de Desarrollo Comunitario de la Gerencia Regional IV Balsas y el Gobierno del Estado de Michoacán por conducto de la Comisión Forestal del Estado, emiten la convocatoria a ejidos, comunidades, asociaciones comunales o ejidales, que sean propietarios o poseedores de terrenos forestales ubicados en el estado de Michoacán para que participen en el programa PROCYMAF. El objetivo de este programa es fortalecer esquemas de aprovechamiento sustentable de los recursos forestales y contribuir al aumento de alternativas de ingreso derivadas de esta actividad (CONAFOR, 2009).

El programa está conformado por tres componentes:

Componente I. Fortalecimiento del capital social y capital humano. Este se compone de dos subcategorías, la de *Organización y Planeación Comunitaria* que incluye: Evaluación Rural Participativa, Talleres para el Desarrollo de Reglamentos Ejidales y Estatutos Comunales, Seminario de comunidad a comunidad y Estudios de Ordenamiento Territorial Comunitario. La segunda es la de *Capacitación Técnica*, que integra Talleres y Cursos de Capacitación a productores forestales y Talleres didácticos de Educación Ambiental.

Componente II. Acciones para la mitigación y adaptación al cambio climático. Este componente se divide en dos subcategorías. La primera, denominada Diversificación Productiva y Manejo se refiere a la realización de estudios técnicos especializados para el manejo y aprovechamiento de productos forestales no maderables, para el manejo y aprovechamiento de productos forestales, para la certificación forestal, para el establecimiento de plantaciones forestales y para el uso de leña y subproductos. La segunda se denomina Conservación y Restauración, y esta consiste en la realización de

estudios para establecer áreas de conservación, recuperar áreas degradadas y llevar a cabo talleres participativos de servicios ambientales.

Componente III. Inversión y administración Forestal. Este se divide en la subcategoría de Inversión Forestal y la subcategoría de Administración Forestal; la primera incluye estudios para la formulación de proyectos de inversión y apoyos para la ejecución de proyectos de inversión y la segunda incluye la constitución, registro legal de empresas forestales comunitarias y el acompañamiento para el fortalecimiento de empresas forestales comunitarias (op cit).

La Comunidad Indígena Francisco Serrato ha recibido algunos apoyos del programa PROCYMAF para realizar proyectos de Ordenamiento Territorial Comunitario, elaboración del Estatuto Comunal y Talleres Didácticos de Educación Ambiental en escuelas primarias.

Con estos apoyos, la comunidad indígena ha generado un instrumento de planeación territorial en donde se definieron los distintos tipos de uso y manejo del suelo de acuerdo a su superficie, características, localización, etc. En teoría, ordenamiento territorial les permitiría diagnosticar e identificar los principales problemas vinculados a sus recursos naturales, tales como el bosque, la vegetación, la fauna, el agua y/o el suelo, entre otros. Asimismo, a partir del ordenamiento territorial dispondrían de mayores elementos de planeación para el uso del suelo y del espacio, y este, además, ha servido como un elemento vinculatorio entre la comunidad para la toma de decisiones a futuro. Sin embargo, en la realidad el Ordenamiento Territorial no se aplica por la falta de acuerdos al interior de la comunidad para llevarlo a la práctica.

Actualmente se están desarrollando talleres didácticos de educación ambiental dirigidos a niños de la primaria. Estos talleres se consideran una oportunidad para que los niños conozcan los límites agrarios, la problemática, las formas de

uso del suelo uso y situación actual que guardan los recursos naturales en su comunidad.

- **Programa de Desarrollo Regional Sustentable (PRODERS)**

El anteriormente denominado PRODERS actualmente se denomina como Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible (PROCODES). Este forma parte de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas y constituye un instrumento de la política pública que promueve la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad mediante la participación directa y efectiva de la población, propietarios, manejo y restauración de los mismos, así como la valoración económica de los servicios ecosistémicos que éstos prestan a la sociedad, de tal forma que se generen oportunidades productivas alternativas y se contribuya a mejorar la calidad de vida de los habitantes en el entorno de las áreas protegidas y otras modalidades de conservación (CONANP, 2010).

A través de PROCODES, la comunidad gestionó un apoyo de \$55,160.00 para la adquisición de estufas ahorradoras de leña, con lo cual se lograron construir 28 estufas (Figura 6). Complementariamente, la comunidad participó en la convocatoria de Fondo Mexicano con Movimiento Azteca, donde salió beneficiada con 15 estufas ahorradoras y 15 baños ecológicos. Las estufas han sido de gran ayuda para disminuir el consumo de combustible forestal y la incidencia de enfermedades respiratorias entre las amas de casa, mientras que los baños ecológicos se vislumbran como una estrategia positiva para disminuir la incidencia de contaminación por desechos y de enfermedades gastrointestinales originadas por éstos.



Figura 6. Estufa ahorradora de leña

Fuente: Proyecto Vivienda Rural Sustentable. 2009. FMCN-Biocenosis A.C

- **Programa de Conservación del Maíz Criollo**

El Programa de Conservación del Maíz Criollo es impulsado por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) y su objetivo es promover la conservación de las razas y variedades locales de maíz criollo y sus parientes silvestres en las regiones prioritarias para la conservación, así como apoyar proyectos comunitarios, estudios técnicos y cursos de capacitación que permitan la preservación y recuperación de sus poblaciones (op cit).

La Dirección de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca le asignó a la Comunidad Indígena Francisco Serrato el apoyo para la elaboración de un estudio para la conservación para maíz criollo de su comunidad; esto debido a que la siembra del maíz es su actividad productiva más importante y se ve

paulatinamente restringida por la reducción de la superficie disponible. Cada jefe de familia tiene acceso a una parcela de entre media y tres hectáreas con muy bajo rendimiento, ya que se obtiene una producción de maíz de sólo 600 a 800 kilogramos por hectárea.

Para desarrollar el estudio en la comunidad se realizaron dos talleres participativos: en el primero de ellos, se trabajó directamente con los beneficiarios para rescatar las costumbres y tradiciones vinculadas al cultivo del maíz. El segundo hizo hincapié en identificar sus principales necesidades, entre las que destacaron el mejoramiento de su semilla y el de sus suelos, principalmente mediante la selección natural y el uso de abonos orgánicos, respectivamente. Finalmente, se hicieron recorridos de campo para tomar muestras de suelo, así como encuestas y posteriormente llevar a cabo el análisis de éstas en el laboratorio. (Ver figura 7)

Al primer taller cual asistieron veinte personas y en el segundo estuvieron presentes trece productores, mientras que en los recorridos de campo participó la minoría de ellos.



Figura 7. Recolección de muestras de suelo para análisis

Fuente: Proyecto Vivienda Rural Sustentable. 2009. FMCN-Biocenosis A.C

El Programa de Pago por Servicios Ambientales (PPSA) es una estrategia de política ambiental que busca frenar la deforestación en nuestro país a través de una compensación económica para los propietarios que conservan sus bosques.

La base del PPSA parte de la hipótesis de que los poseedores de la tierra toman la decisión de cambiar el uso de suelo forestal, para uso agrícola y ganadero, con el fin esencialmente económico, por lo que es necesario generar una compensación para evitar este cambio. Dicho de otra manera, si bien es cierto que el bosque y otros ecosistemas proveen a la sociedad una inmensa cantidad de servicios, también es cierto que los poseedores de la tierra no reciben una compensación directa o económica por estos servicios y hay que generarla si quieren que estos se conserven (CONAFOR, 2009).

Para hacerlo, este programa reconoce los servicios ambientales derivados de los ecosistemas forestales, promoviendo y desarrollando mecanismos de pago o compensación por servicios ambientales forestales basados en esquemas de mercado. El objetivo del programa es los dueños y poseedores de predios forestales conserven las superficies forestales y lleven prácticas de manejo adecuadas a través de diferentes mecanismos de asistencia técnica (CONAFOR, 2010).

Para elegir los predios que participan cada año se da prioridad a aquellos bosques situados en las zonas de recarga de acuíferos sobreexplotados o en cuencas con alta escasez o mala calidad de agua superficial, sitios de alta frecuencia de desastres naturales cuando hay tormentas u otros eventos de precipitación extrema, un área natural protegida, entre otros criterios (op cit).

La Comunidad Indígena de Francisco Serrato cuenta con Pago por Servicios Ambientales desde el año 2006. Durante este tiempo, la comunidad ha realizado reforestaciones, brechas cortafuego y ha organizado Comités de Vigilancia Forestal. Complementariamente, la Comunidad Indígena participa en el Fondo para la Conservación de la Mariposa Monarca, el cual desde el año 2000 le otorga un pago para la conservación de la zona núcleo de la Reserva. Durante el periodo 2000-2008 el pago otorgado fue de \$20,000 pesos anuales; a partir de 2009 y durante los próximos diez años la comunidad recibirá un pago del Fondo Monarca y la CONAFOR por la una cantidad aproximada a los \$70,000, de manera que de las 1100 hectáreas de la comunidad incluidas en el Área natural protegida, 699.17 hectáreas se encuentran apoyadas con este programa lo que representa un apoyo de \$1,105, 922.05 distribuidos en cinco años.

- **Programa de Equidad de Género, Medio Ambiente y Sustentabilidad de SEMARNAT**

La visión de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) es incorporar en todos los ámbitos de la sociedad y de la función pública, criterios e instrumentos que aseguren la óptima protección, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales, conformando así una política ambiental integral e incluyente dentro del marco del desarrollo sustentable. El programa de Equidad de Género, Medio Ambiente y Sustentabilidad se basa en tres áreas de desarrollo: el desarrollo humano y social, el desarrollo social y humano en armonía con la naturaleza y, el crecimiento con calidad. Su objetivo es incorporar la perspectiva de género en la política ambiental, mediante mecanismos de participación social que promuevan la equidad entre las mujeres y hombres en relación al acceso, uso, manejo, conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales (SEMARNAT, 2005).

Bajo este esquema, en 2008 la Comunidad Indígena recibió un apoyo para la construcción de un Centro de Capacitación para la elaboración de Biofertilizante Orgánico cuyo objetivo fue establecer un espacio comunitario que permitiera impulsar procesos productivos para mejorar la calidad de vida de las familias indígenas de la región. El monto total del proyecto fue de \$95,553.00 para capacitación e inversión; sin embargo; las autoridades agrarias desconocen el proceso del proyecto.

En el desarrollo del proyecto participaron tanto hombres como mujeres, fortaleciendo una visión de equidad de género entre los participantes y demostrando que entre todos se puede lograr el objetivo; siempre y cuando todos pongan de su parte. No obstante surgieron conflictos entre sus integrantes y con la gente que no participaba en el proyecto, por lo que el proyecto fracasó.

- **Programa de Empleo Temporal (PET)**

El Programa de Empleo Temporal es otro programa de SEMARNAT cuyo objetivo es apoyar temporalmente con ingresos económicos a poblaciones objetivo, en circunstancias de baja demanda laboral y emergencias mediante la identificación de las necesidades prioritarias de las comunidades y la participación organizada y corresponsable de los habitantes de éstas en proyectos de beneficio comunitario (SEMARNAT, 2010).

La Comunidad Indígena Francisco Serrato ha participado en el programa desde el año 2002, aunque no todos los años ha resultado beneficiada. En promedio participan de 10 a 12 personas y la principal actividad es la apertura de brechas cortafuego, en la cual participan hombres y mujeres viudas, ancianas o abandonadas por sus esposos.

Para la comunidad el programa es poco importante, es decir, el interés radica en el jornal que se recibe por el trabajo realizado y el éxito del trabajo ya no es importante. Las obras de conservación permiten en un primer momento, evitar problemas severos en los bosques, como lo son los deslaves e incendios forestales, sin embargo debido a la falta de mantenimiento y seguimiento, todo se pierde y cada año se inicia desde cero.

B) Programas de Desarrollo Social

Los programas de Desarrollo Social que han tenido incidencia en la comunidad estos últimos años son: Oportunidades, 70 y más: Adultos Mayores, Coordinación para el Apoyo a la Producción Indígena y Fomento y Desarrollo de las Culturas Indígenas.

- **Oportunidades**

El programa Oportunidades forma parte de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) y su población objetivo son los hogares en condición de pobreza alimentaria, así como aquellos que sin alcanzar la condición de pobreza, presentan características socioeconómicas y de ingreso insuficientes en materia de educación, nutrición y salud., considerando sus condiciones socioeconómicas y demográficas. El programa incluye una parte en la cual se afilian los hijos menores de 21 años y por cada uno se le asigna un monto económico. Opera a nivel nacional en alrededor de 100 mil localidades de los municipios de mayor marginación, ya sean rurales o urbanos.

La Comunidad de Francisco Serrato participa activamente en este Programa, existiendo actualmente 2,261 personas afiliadas, además de las que no están dadas de alta y están en lista de espera.

No obstante, el Programa Oportunidades ha fomentado la irresponsabilidad de los jefes de familia de la comunidad, pues muchos esperan la llegada de los apoyos mensuales y han descuidado sus parcelas y zonas de cultivo, además de que se han generado otro tipo de problemas, como el alcoholismo y por consecuencia, la violencia intrafamiliar.

- **70 y más: Adultos Mayores**

Es un programa de SEDESOL cuyo objetivo es apoyar a los adultos mayores de 70 años y más que habiten en poblaciones de hasta 10 mil habitantes (si existen recursos de hasta 20 mil habitantes), con una ayuda económica mensual de 500 pesos que se paga cada dos meses.

En este programa existen 77 personas afiliadas de la comunidad Francisco Serrato, aunque en varios casos los beneficiarios viven con algún hijo y este es quien aprovecha la ayuda, por lo que los adultos mayores continúan viviendo en condiciones precarias.

- **Fomento y Desarrollo de las Culturas Indígenas**

Es un programa de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI), cuyo objetivo es orientar, coordinar, promover, apoyar, fomentar, dar seguimiento y evaluar los programas, proyectos, estrategias y acciones públicos para alcanzar el desarrollo integral y sustentable y el ejercicio pleno de los derechos de los pueblos y comunidades indígenas de conformidad con el artículo 2º. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (UNAM, 2009).

El Programa de Fomento y Desarrollo de las Culturas Indígenas, tiene como objetivo contribuir e impulsar los procesos culturales que incidan en la creatividad, fortalecimiento y rescate del patrimonio cultural de los pueblos y comunidades indígenas, basados en el reconocimiento y respeto de la diversidad cultural, la equidad y la corresponsabilidad, así como las necesidades enmarcadas en la situación y contexto social actual. La población objetivo son las organizaciones tradicionales o culturales, migrantes, creadores culturales y organizaciones legalmente constituidas (op cit).

La comunidad ha participado en este programa con varios proyectos:

- Rescate de danzas, mediante la compra de trajes y materiales
- Compra de materiales para las fiestas tradicionales
- Huertos de hortalizas
- Adquisición de borregos

Asimismo, el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (FMCN) se ha interesado en financiar proyectos que rescaten su cultura y tradiciones. En el año 2009 apoyaron a un grupo de mujeres de la comunidad para rescatar el bordado tradicional Mazahua. Estos apoyos han permitido que las tradiciones, los festejos y en general la cultura local no se pierda.

No obstante, varios proyectos productivos una vez iniciados han carecido de seguimiento e interés por parte de los beneficiarios, quienes los abandonan rápidamente.

- **Proyecto “Vivienda Rural Sustentable (Ecotecnias)”**

El proyecto de vivienda rural sustentable está basado en la utilización de dos ecotecnias (baños ecológicos y estufas ahorradoras de leña). Aunque en un principio el 90% de la población beneficiada desconocía el funcionamiento de éstas y beneficios obtenidos con la construcción de las mismas, al término del proyecto se logró que el 100% de los beneficiarios, comprendieran su importancia, uso y contribución al cuidado del medio ambiente (Biocenosis, 2009).

El proyecto consistió en beneficiar a 25 familias de la C. I. Francisco Serrato para la capacitación y construcción de baños ecológicos y fogones ahorradores de leña.

Las etapas del proyecto fueron:

1. Actualización del diagnóstico comunitario.
2. Capacitación sobre el uso, construcción y cuidado del medio ambiente a través de las ecotecnias.
3. Construcción de las ecotecnias.
4. Programa de difusión en la comunidad y región.

Los resultados del proyecto fueron satisfactorios, ya que se cumplieron a un 100%, sin embargo el único inconveniente que se presentó fue que la demás gente de la comunidad se incomodó, debido a que a ellos no les tocó ser beneficiarios y también tienen las mismas necesidades.

CAPÍTULO VII. CONCLUSIONES

Pertinencia y alcances de los programas institucionales ambientales

Son varios los programas que han intervenido en el área de estudio. Sin embargo; después del análisis y cruce de información, se puede decir que los programas aplicados a través de proyectos, no responden a las necesidades de la población, ya que son de carácter asistencialista y no generan proceso alguno para la autogestión. Los programas han sido diseñados por personas que no conocen la realidad de la comunidad, por lo tanto, lo que ellos proponen, sólo es lo que consideran mejor desde su perspectiva.

Existe una ineficiencia institucional, una falta de comunicación y no hay vinculación entre las instituciones y la comunidad, ya que no hacen partícipe a la población en el desarrollo de una política pública por lo que la comunidad siente que la mayoría de los proyectos son una imposición que dificulta la apropiación de los procesos de desarrollo comunitario.

Esto lo podemos observar en los apoyos del PET en donde la comunidad sólo recibió apoyo en el año 2008 y a la fecha no han sido favorecidos con este programa.

A futuro se puede decir que el deterioro visto desde el punto de vista ambiental, político, educativo, social y cultural seguirá extendiéndose, de aquí a 10 años la población se visualiza como un grupo de personas que no hablará su lengua, no vestirá su ropa tradicional, el bosque estará deteriorado y las personas que habitarán el lugar serán mujeres y niños, por que los hombres y jóvenes, estarán en otra ciudad trabajando y adaptándose a otro modo de vida. En este sentido los programas seguirán igual y el gobierno continuará presentando cifras de personas beneficiarias, justificando con esto el trabajo en la región.

Con la revisión de los programas institucionales que inciden en la localidad podemos concluir que si bien la comunidad ha recibido el apoyo de diversas instituciones no se logra identificar el fortalecimiento a procesos de desarrollo forestal comunitario que permitan la autogestión para la conservación, restauración, protección de los recursos naturales y mejoramiento de la calidad de vida. Sin embargo, la comunidad cuenta con los instrumentos básicos de planeación del territorio, como lo es el Ordenamiento Territorial Comunitario y el Estatuto Comunal. Otro aspecto importante es que la inversión identificada en la comunidad no se alinea al programa de manejo del área natural protegida y en este sentido existe una desarticulación entre los usuarios directos de los recursos naturales, los administradores del área protegida y los gestores.

7.1 Lineamientos estratégicos para propiciar la participación de los actores frente a esta problemática

Una de las propuestas para fomentar la participación de la comunidad en las actividades relacionadas a la conservación de los recursos naturales es la considerar a la educación como factor de cambio y de un desarrollo humano. La UNESCO propone una educación abierta y flexible, una educación que permita la formulación de contenidos y ejes temáticos que aborden la problemática ambiental, social y política de las comunidades partiendo de sus propias necesidades e intereses. Este tipo de educación propone un cambio en el esquema mental del individuo hacia una visión integradora, pero también una modificación de las estrategias institucionales para llevarla a cabo.

Ante la problemática que se vive, se requiere una sociedad sustentable, que pueda perdurar a través de generaciones y que sea lo suficientemente flexible e inteligente como para no socavar sus sistemas de apoyo tanto físicos como biológicos y sociales. Lo cual quiere decir una sociedad equitativa, participativa y democrática.

Si entendemos las relaciones entre las actitudes que la gente tiene hacia los factores ambientales y los factores que influyen esas actitudes, podremos comprender y mejorar las actitudes del público hacia la naturaleza (Barraza, 2001).

Las actitudes no existen de forma aislada en el individuo, generalmente tienen vínculos con los componentes de otras actitudes y con niveles más profundos del sistema de valores del individuo. Las actitudes determinan la forma de pensar, opinar y actuar del individuo. En este proceso la cultura juega un papel determinante en la manera de pensar, sentir y de actuar de la gente con relación al ambiente. Es importante comprender cuáles son las motivaciones que tiene la gente para hacer cosas, sus intenciones y sus prácticas, sus expectativas, sus miedos, sus percepciones y sus actitudes.

Estudiar la relación sociedad-ambiente, las creencias y las actitudes que tienen y que construyen los individuos es prioritario para entender las relaciones y dinámicas que ellos establecen con el ambiente, de acuerdo a la relación que existe entre sus creencias y sus actitudes con la conducta que presentan.

Partir del entendimiento que tiene la gente sobre las prácticas de manejo que realizan en los ecosistemas es fundamental para los programas de conservación, restauración y protección ecológica. Por ello es necesario incluir en esta educación comunitaria la comprensión social de su realidad. En este sentido y de acuerdo con el modelo educativo que propone Barraza (op cit), se propone generar una estrategia educativa...

- ...multi e intercultural, para formar valores y actitudes dirigidas a favorecer la comprensión, respeto y tolerancia, a apreciar las aportaciones de todos los grupos y a analizarlas críticamente junto con las propias.

- ...para el futuro, ya que se requiere de una exploración para conocer los miedos y las expectativas que tienen las personas hacia el futuro y definir junto con ellos, caminos de acción, para crear un mejor lugar para todos. Estudiar los miedos que se tienen hacia el futuro permitirá conocer y entender cómo esas imágenes influyen en la forma de actuar de la gente y como sus acciones presentes influyen hacia el futuro.
- ... integradora y holística, sistémica, dinámica y compleja.
- ... sustentable, para comprender que la toma de decisiones requiere de comprender la manera cómo funcionan los procesos en el largo plazo, la manera como se potencializan las capacidades del individuo en el tiempo y la forma como estos dos elementos generan procesos transformadores y cambios dirigidos a la creación de una sociedad más justa e integrada, tendiente a solucionar los problemas socioambientales identificados.
- ...participativa, donde se promueva el diálogo y la organización, se fomente el desenvolvimiento creativo y reflexivo en los sujetos y se propicie un cambio social.

Para la construcción de este nuevo modelo educativo, deben incorporarse herramientas pedagógicas que permitan construir socialmente el conocimiento, partiendo de las experiencias vivenciales de los propios actores sociales, en donde todos ellos interactúen funcionalmente entre sí.

Para ello, se requiere:

- Generar habilidades pedagógicas y metodológicas entre los agentes responsables de llevar a cabo estas estrategias.

Las instituciones gubernamentales imponen estructuras normativas que regulan las decisiones que se toman en los territorios de una nación. Las organizaciones no gubernamentales trabajan activamente en la búsqueda de alternativas para el aprovechamiento de los ecosistemas que logren el mantenimiento de los procesos que sustentan los sistemas naturales, al mismo tiempo que mejoren las condiciones de vida de las comunidades rurales. Otros actores importantes son las instituciones de investigación en las áreas agrícola, pecuaria, forestal y demás; así como en las disciplinas relacionadas con lo ambiental.

- Promover el desarrollo de capacidades sociales y políticas locales para lograr una visión integradora de todas las áreas: ambiental, política, social, educativa y económica.

El saber observar implica desarrollar habilidades que permiten adquirir una sensibilidad para estar atentos a descubrir situaciones tensas o de conflicto en diferentes contextos. En el manejo de ecosistemas es necesario reconocer la intervención de diversos actores; admitiendo en primer lugar que los productores rurales son el principal sector que toma decisiones sobre los ecosistemas.

- Reconocer la diversidad de actores involucrados en los procesos de toma de decisiones sobre los ecosistemas,

Es necesario entender que estos, en la mayoría de los casos, no comparten una misma idea sobre lo que debe hacerse en un sitio determinado, ni tienen las mismas expectativas sobre los resultados de una decisión. Es común que no compartan los mismos conocimientos, ni tampoco el mismo poder de influencia sobre los demás actores.

Los productores rurales, por ejemplo, pocas veces conocen con detalle cómo se construyen las políticas y programas gubernamentales y frecuentemente son excluidos de su diseño o de la obtención de beneficios de los programas públicos. Los conflictos en el manejo de recursos naturales se deben no solamente a problemas de índole material, sino también cognitivo; es decir, no es suficiente con analizar solamente los intereses económicos de los actores involucrados, sino también es fundamental examinar las distintas percepciones que los actores tienen sobre los recursos, los sistemas que los proveen y las prácticas para aprovecharlos.

- Hacer explícitas las bases de las distintas posiciones adoptadas por los actores permite mejorar la transparencia y la efectividad de las negociaciones entre estos.

Conocer y dar a conocer entre los actores las múltiples visiones que pueden existir con respecto de las decisiones de manejo, constituye un paso importante hacia la construcción de consensos que concilien los distintos intereses, necesidades y expectativas de esos actores. Estos intercambios y

negociaciones, son complejos y difíciles de realizar y requieren, a su vez, de establecimiento de reglas sobre los mismos procesos de negociación.

- Entender las interacciones entre los distintos actores.

Se debe tener claro que tienen distintas necesidades y expectativas, y construyen distintas explicaciones sobre los fenómenos. Es importante entender los significados que los actores dan a los fenómenos y dilucidar cómo sus interpretaciones y estrategias se entrecruzan a través de procesos de negociación. Entonces, se trata de comprender cómo las distintas visiones del mundo de los actores interactúan entre ellas y cómo los actores responden para lograr sus propios intereses.

Los actores no se comportan de igual manera en distintos contextos sociales y que es necesario identificar las visiones y comprensiones en relación con contextos espaciales y temporales determinados. Conocer las perspectivas de los actores, especialmente de los productores rurales, se vuelve una tarea esencial si se quiere trabajar en la construcción de visiones compartidas que consideren, además de la satisfacción de necesidades y objetivos sociales, el mantenimiento a largo plazo de los ecosistemas.

- Ser capaz de entender los contextos particulares de los grupos sociales así como capacidades para establecer diálogos a través de los cuales se construyan conocimientos, valores y soluciones a problemas.

El extensionismo actual es una importante contribución para el uso de intervenciones comunicativas, ya que aporta guías para el intercambio de conocimientos y perspectivas entre diferentes actores sociales y la utilización efectiva de resultados de investigación. Es considerado un instrumento de intervención deliberada que tiene como meta lograr los objetivos de quien interviene pero tomando en cuenta que esto sólo puede ser efectivo induciendo cambios voluntarios en las personas a través de satisfacer sus necesidades y expectativas.

Los enfoques participativos, concebidos como el involucramiento real y activo de los pobladores rurales en la toma de decisiones que afectan sus vidas, deben formar parte de esta visión moderna del extensionismo. La adecuada presentación de las visiones y perspectivas de estos actores debe considerarse como esencial en el manejo de ecosistemas y requiere el establecimiento de compromisos políticos de sectores con mayores niveles de influencia y poder.

Un enfoque participativo es la aceptación de que los conocimientos necesarios para la toma de decisiones no provienen de una fuente única, ni solamente de métodos científicos. La generación, obtención y control del conocimiento la hacen diferentes personas dentro de una sociedad y su transmisión depende de los contextos socioculturales y de las redes de personas y grupos existentes.

Es a través de las interacciones sociales que se pueden construir tanto el conocimiento para la solución de problemas como estrategias alternativas de acción. Lograr el intercambio de ideas y conocimientos de manera continua, interactiva y participativa, permiten construir formas sustentables de manejo de ecosistemas.

Para la intervención técnica, una de las primeras acciones es identificar el ecosistema que servirá de referencia para guiar el proceso de restauración; como una acción paralela se plantea *conocer las perspectivas de los actores* interesados en el proyecto, así como las de los posibles afectados. Lo ideal es utilizar la investigación participativa que permite la construcción de

conocimientos sobre las realidades ecológica y social en una situación determinada a través de la participación de los actores locales (Reyes, en prensa; GEA, 1993).

La educación ambiental por sí misma, no podrá lograr impactos significativos sin que las políticas públicas, las medidas técnicas y las voluntades sociales de los actores involucrados avancen en un mismo sentido; es decir, la conservación ecológica sin la confluencia de procesos educativos y comunicativos tiene poca viabilidad (Castillo et al, 2002).

Lo ideal es que las intervenciones no propicien procesos paternalistas o asistencialistas hacia las comunidades, que más bien generen condiciones para que los miembros de éstas desarrollen conocimientos y habilidades útiles para su autodeterminación.

No cabe duda en que la palabra clave es "*compromiso*", ya que es importante replantear nuestro quehacer cotidiano como actor externo de una comunidad, sentarnos en un mismo plano y conversar sobre los objetivos que se quieren lograr, considerando desde un principio a la población, dándoles voz y voto, ya que finalmente es su comunidad, su espacio y su futuro. Unir esfuerzos entre las instituciones y dejando a un lado el protagonismo, minimiza trabajo y dinero tirado a la basura; fortaleciéndose la credibilidad y la confianza de la población con que se trabaja.

Finalmente se puede decir que el camino es largo, pero acompañado puede ser más corto... día a día más actores sociales están reconociendo la importancia de la Educación Ambiental en los procesos hacia el Desarrollo sustentable, por lo que solo nos queda a los educadores ambientales, hacer un buen papel y no quedarnos en el activismo; ir sumando voluntades y de manera estratégica hacer alianzas con actores que puedan facilitar una intervención a gran escala, con el diseño de nuevas políticas públicas.

BIBLIOGRAFÍA CITADA

BARRAZA, 2001, Perception social. Canadian Journal of Environmental Education 6:139-157.

BAUTISTA, G. 2000. Retos que enfrentará la Educación Ambiental en las áreas naturales protegidas en el próximo milenio. Foro Nacional de Educación Ambiental. SEMARNAT/SEP/UAA, Aguascalientes, pág. 432-441.

BEDOY V., V., 1997. "Consideraciones sobre la interpretación ambiental en áreas naturales protegidas", ponencia presentada en el Encuentro de Educadores Ambientales del Occidente de México, Aguascalientes, abril.

BRUNEL, Marie Claude 2008, "Acceso y uso de recursos naturales comunitarios. Una visión hacia un desarrollo basado sobre la conservación ambiental en la comunidad de Santiago Quiotepec, Oaxaca", tesis doctoral en Desarrollo Rural, UAM-Xochimilco, México.

CASTILLO et al 2002. Environmental Education as facilitator of the use of ecological information: a case study in México, Environmental Education Research.

GARCIA, Campos, 2006. Diversidad de actores y educación ambiental en la región Los Tuxtlas- Sierra de Santa Marta, Veracruz. Un enfoque estratégico 2006.

GLIGO, Nicolo 1994. La dimensión ambiental en el desarrollo de América Latina. Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile, pág. 29.

LEFF, Enrique, 1998. Saber Ambiental. Siglo XXI Editores. México, pág, 10-11.

LEFF, 1990^a, 1990^b, 2001. Epistemología Ambiental. São Paulo: Ed. Cortez, pág. 226.

MARTÍNEZ, José Félix, 2001. Fundamentos de la Educación Ambiental. Ed. Montes.

MEFFE y Carroll 1997, 2 edición. *Principles of conservation biology*. Sinauer Associates, Sunderland, Massachusetts, USA.

MESAROVIC, Mihajlo, 1997. "Desarrollo sostenible y primeras necesidades del hombre". Universitat politècnica de Catalunya (Editores). ¿Sostenible? Tecnología, Desarrollo Sostenible y Desequilibrios, Icaria Editorial, Barcelona, pág. 70.

MORIN, Edgar 1997. La Ecología de la Civilización Técnica. Cuadernos Teorema. Valencia. 1981, Pág. 45. Citado por Sosa, Nicolás, "Ética Ecológica y Movimientos Sociales", Ballesteros, Jesús y Pérez, José (Editores) Sociedad y Medio Ambiente. Editorial Trotta. Madrid, Pág. 275

O'CONNOR, 1993. "El mercadeo de la naturaleza. Sobre los infortunios de la naturaleza capitalista". Ecología Política, nro. 7, ICARIA, Barcelona.

PAZ, Fernanda, 2005, en su trabajo sobre la participación en el manejo del Corredor Biológico Chichinautzin, Morelos.

REYES, 1997. La educación ambiental en el medio rural. CESE (Centro de Estudios Sociales y Ecológicos A. C.) Contribuciones educativas para sociedades sustentables. CESE, Pátzcuaro.

REYES, (en prensa). La participación social en la investigación de problemas ambientales, En: Oyama, K. y Castillo (eds.) Manejo, conservación y restauración de recursos naturales en México: Perspectivas desde la investigación científica. UNAM, Siglo XXI, Editores México.

SAUVÉ, L. 1997. Environmental Education- Between modernity and Posmodernity- Searching for an integratind educationa framework, The Future of Environmental Education in a Postmodern world?Proceedings from an On-line Colloquium.

VEGA M, Leonel, 2001. Gestión Ambiental Sistémica. Panamericana, Formas e Impresos, S.A. Bogotá, pág. 31.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

ÁLVAREZ Tamayo, J. H. 1997. Movimiento Ambiental Colombiano: Como un pájaro blanco cegado por la nieve. En: Se hace camino al andar, Aportes para una historia del Movimiento Ambiental Colombiano, Ecofondo, Bogotá, pág. 238.

ÁNGEL MAYA, A. 1995. El Reto de la Vida: Ecosistema y Cultura. Una Introducción al Estudio del Medio Ambiente, Ecofondo Bogotá.

BARKIN, David, 1998. "Riqueza, Pobreza y Desarrollo Sostenible", Editorial Jus y Centro de Ecología y Desarrollo, México.

CARABIAS, J. 2006. Recursos Naturales, Desarrollo Sustentable y Educación: Una Visión Global. En: Ana Barahona y Lucía Almeida-Leñero (Coordinadoras) Educación para la Conservación. Las prensas de Ciencias. Facultad de Ciencias, UNAM, México, pág. 35-50.

CASTILLO, A. 2007. ¿Educación Ambiental sin Ecología? En: E. González-Gaudiano (Coordinador) *La Educación frente al desafío global, una visión latinoamericana*. Plaza Valdés. S.A. de C.V. en coedición con el Centro de Cooperación Regional 152 Óscar Dorado *et al.* para la Educación E. González.

COLBY, Michael E, 1991. "La administración ambiental en el desarrollo: evolución de los paradigmas" en *El trimestre económico* Núm. 231, FCE, México, pp. 589-611.

DIAMOND, J. 2005. Colapso: Por qué unas sociedades perduran y otras desaparecen. Nueva York: Viking, Penguin Group.

GOLDSTEIN, B. 2007. La Educación Ambiental a través de la Investigación/ Acción Participativa; Experiencias de Formación Docente. En: E. González.

GONZALEZ, Gaudiano, E. 2007. La Educación Ambiental en la escuela latinoamericana en el tercer milenio. En: E. González-Gaudiano (Coordinador) *La Educación frente al desafío global, una visión latinoamericana*. Plaza Valdés. S.A. de C.V. en coedición con el Centro de Cooperación Regional 152 Óscar Dorado *et al.* para la Educación de Adultos en América Latina y el Caribe (CREFAL).México. 109-127.

MITTERMEIER, R. y Goettsch, P. 1992. La importancia de la diversidad biológica de México. En J. Sarukhán y R. Dirzo (Comps.): México ante los retos de la biodiversidad. México: CONABIO.

MITTERMEIER, R., Myers, N., Robles-Gil, P. y Goettsch, 1999. Biodiversidad amenazada: Las ecorregiones terrestres prioritarias del mundo. México: Conservation International/Sierra Madre/CEMEX.

TOBASURA ACUÑA, I. 2006. Ambientalismo y ambientalistas. El ambientalismo criollo a finales del siglo XX. Universidad de Caldas. (Manizales). 395 p.

TOLEDO, V. M. y A. Castillo. 1999. La Ecología en Latinoamérica: siete tesis para una ciencia pertinente en una región en crisis. *Interciencia* 24: 157- 168.

VÉLEZ G., H. 2001. Elementos políticos y programáticos del movimiento ambientalista. En: Hacia la construcción del movimiento nacional ambientalista. Bogotá. 64 p.

Páginas de internet

http://es.wikipedia.org/wiki/Cumbre_de_la_Tierra

http://www.igeograf.unam.mx/ua_morelia/_private/proyectos/gdf/capitulo/1/1_2.html#1.2.1

http://www.conanp.gob.mx/que_hacemos/

Lista beneficiarias

Proyecto: Vivienda Rural Sustentable, una alternativa para la conservación y el aprovechamiento racional de nuestros recursos naturales.

Núm.	Nombre	Ecotecnia
1	Domitila Mercado Garduño	estufa ahorradora
2	Silvia Hernández Ramírez	estufa ahorradora
3	María Luisa Mondragón Martínez	estufa ahorradora
4	Cristina Jarrillo Ugalde	estufa ahorradora
5	Otilia Marín Iglesias	estufa ahorradora
6	María Luisa Marín García	estufa ahorradora
7	Alicia Segundo Vicente	estufa ahorradora
8	Felicitas Valdez Mondragón	estufa ahorradora
9	Cerila González Montoya	estufa ahorradora
10	Antolina Cortes Guzmán	estufa ahorradora
11	Eustolia Cortes Guzmán	estufa ahorradora
12	Eustolia Ramírez cruz	estufa ahorradora
13	Cristina Carrillo Ramírez	estufa ahorradora
14	María Crisanta Parada Cortez	baño ecológico
15	Audelia Cortez Guzmán	baño ecológico
16	maría Zenobia Marín Hernández	baño ecológico
17	Yolanda Piña Allende	baño ecológico
18	Felisa García Carmona	baño ecológico
19	Crisanta Morales Esquivel	estufa ahorradora
20	Ma. Ofelia Allende Mondragón	baño ecológico
21	Alejandra Piña Allende	baño ecológico
22	Arcadia Medina Carrillo	baño ecológico
23	Bertha Mondragón García	baño ecológico
24	Eleazar Chaves Balderas	baño ecológico
25	Bernarda Flores Guzmán	estufa ahorradora

Encuesta 2. Estudio Maíz Criollo

2 # productores

C. ... Francisco Serrato.

Nombre: Silvia Carolina Zamora

Edad: 32

Sexo: Hombre

Tamaño de la parcela: 2 has / producción 15 costales de 70 kilos

Ubicación con GPS 14.9.0368128

2157099

Altura: 2491

Orientación del sol: Todo el día superficie plana

Fertilizantes que utiliza en el cultivo del maíz: 18-46 / 16 buffas en 2 has.

Variedades / Negra, rasado, blanco, ancho

Proceso de trabajo en el cultivo del maíz

limpia, barbecho, cruz, castreo, cruz, zucar
(se abona cuando se siembra)

Producción para autoconsumo / autoconsumo \$5.00
(proceso de trabajo en 15 días costo aproximado \$3,500)

Creencias que relacione el productor con el cultivo del maíz

Compta una veladora con la primer venta del maíz
y la ofrece a la virgen, tambien lleva canilla en noviembre
cuando es la fiesta de la virgen de la oscuridad y de los
remedios, tambien adorna las esquinas de su cultivo con flores
el 15 de agosto

Plagas y principales problemas en la parcela

Gallina ciega en el mes de julio, la cual sera el maíz
aplica polvos químicos para que no tenga gorgojos y palomilla
cuando es verano

Se almacena en colates de 1.5 de ancho y 2 m de altura
por variedad mucho la producción antes los colates eran mas
grandes (10 años)

TESISICUCBA