



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
COLEGIO DE GEOGRAFIA



TESIS:

LA GESTIÓN DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LOS CENTROS
AGROECOLÓGICOS COMO INSTRUMENTO DE DESARROLLO RURAL: EL
CASO DE MELCHOR OCAMPO SEGUNDA SECCIÓN, MACUSPANA,
TABASCO.

Para obtener el título de Licenciado en Geografía

P R E S E N T A:

LUIS DANIEL MORALES HERNÁNDEZ

ASESORA:

DRA. MARY FRANCES TERESA RODRÍGUEZ VAN GORT

CIUDAD UNIVERSITARIA, CD. MX.

OCTUBRE DE 2017



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



"Si piensas en el próximo año, planta maíz.

Si piensas en la próxima década, planta un árbol.

Pero si piensas en el próximo siglo, educa a la gente".

Zygmunt Bauman (1925-2017) rememora una antigua expresión de la sabiduría china durante su última conferencia en noviembre de 2016.

Agradecimientos...

A mi madre Juana Irma Hernández Rodríguez, por enseñarme a no rendirme ante la adversidad.

A mi familia, porque con su apoyo, experiencia y buen humor me acercaron a este lugar de nuestro país y del Estado de Tabasco, sin ellos esto no se hubiera logrado.

A Betsabé Islas Domínguez por su apoyo y paciencia incondicional en la elaboración de este documento. Te amo.

A la Doctora Mary Frances Teresa Rodríguez Van Gort por su valioso apoyo a este proyecto, sin su guía no hubiera llegado tan lejos.

A mis asesores Mtro. José Manuel Espinoza Rodríguez, Dr. Enrique Propin Frejomil, Dra. María del Carmen Juárez y Mtra. Angélica Margarita Franco González por sus invaluable aportaciones, enseñanzas y observaciones a este trabajo.

Al Dr. Javier Delgadillo Macías por la confianza en formar parte de su proyecto UNAM-PAPIIT: IN30094/ Proyecto CONACyT-Problemas Nacionales: 0215629 "El agenciamiento de desarrollo como instrumento de la planeación territorial".

Al Programa de Vinculación con los Egresados de la UNAM, por los apoyos económicos ofrecidos para la realización de este documento.

A mis compañeros de la carrera y profesores, por sus conocimientos y apoyo en mi formación constante.

A la Representación del Gobierno del Estado de Tabasco en la Ciudad de México por incentivar mi creatividad al producir un granito de arena para el desarrollo de la entidad.

A Don Victoriano Vásquez Ramos, su esposa Tereza Hernández Alejo, así como la hermosa familia que han forjado, gracias por todas sus atenciones y apoyo.

A cada uno de los habitantes de Melchor Ocampo Segunda Sección, Macuspana, Tabasco por sus maravillosas atenciones y aportaciones, dejo plasmados sus conocimientos en este documento.

Espero devolverle al campo un poco de todo lo que nos ha dado con tanto amor.

Índice

ÍNDICE.....	3
INTRODUCCIÓN	8
CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL	15
1.1. LA AGROECOLOGÍA COMO BASE EN LAS INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS EN EL MEDIO RURAL Y SU VINCULACIÓN CON LA GEOGRAFÍA.	15
1.1.1. Agroecología.....	16
1.1.2. Agroecosistema.	19
1.1.3. Geosistema.	25
1.1.4. Agroecosistema.....	25
1.2. LOS SABERES CAMPESINOS COMO CANAL DE VINCULACIÓN ENTRE LA POBLACIÓN Y LOS ESTUDIOS CIENTÍFICOS DEL MEDIO RURAL.....	28
1.3. LA GEOGRAFÍA, EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y LA PLANEACIÓN PARTICIPATIVA COMO INSTRUMENTOS FUNDAMENTALES PARA LA GESTIÓN DEL DESARROLLO RURAL.	30
1.3.1. Planeación Regional y Planificación participativa.	30
1.3.2. Gestión territorial.	31
1.3.3. Ordenamiento territorial.	32
1.3.4. Desarrollo Económico Local.....	36
1.3.5. Desarrollo Rural.....	37
CAPÍTULO 2. LOS CENTROS AGROECOLÓGICOS COMO INSTRUMENTO PARA EL DESARROLLO RURAL Y TERRITORIAL. 39	
2.1. CENTROS AGROECOLÓGICOS (CAE's).....	39
2.2. PRINCIPALES CENTROS AGROECOLÓGICOS EN EL MUNDO Y SUS PROCESOS DE GESTIÓN DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL.	40
2.2.1. Principales centros agroecológicos del mundo.....	41
2.2.2. Procesos de gestión del ordenamiento territorial de los Centros Agroecológicos en África.....	44
2.2.3. Procesos de gestión del ordenamiento territorial de los Centros Agroecológicos en Europa... ..	46
2.2.4. Procesos de gestión del ordenamiento territorial de los Centros Agroecológicos en Asia y Oceanía.....	47
2.2.5. Procesos de gestión del ordenamiento territorial de los Centros Agroecológicos en América.	50
2.3. CENTROS AGROECOLÓGICOS EN MÉXICO.....	54
2.4. PROCESOS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LOS CENTROS AGROECOLÓGICOS EN MÉXICO.	57

2.5.	PROCESOS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LOS CENTROS AGROECOLÓGICOS EN TABASCO.	66
------	---	----

CAPÍTULO 3. CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO DEL ÁREA DE ESTUDIO. 73

3.1.	EL TERRITORIO.	73
3.2.	CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DEL ECOSISTEMA.	77
3.2.1.	<i>Clima</i>	77
3.2.2.	<i>Edafología</i>	78
3.2.3.	<i>Vegetación</i>	78
3.2.4.	<i>Flora</i>	82
3.2.4.1.	Plantas de uso común.	83
3.2.4.2.	Especies protectoras de cuerpos de agua y contención de suelos.	89
3.2.4.3.	Cultivos de flores y follaje.	90
3.2.4.4.	Especies maderables.	93
3.2.4.5.	Cultivos de uso alimenticio regular.	96
3.2.5.	<i>Fauna</i>	98
3.3.	CARACTERIZACIÓN SOCIAL.	101
3.3.1.	<i>Fundación de la localidad</i>	101
3.3.2.	<i>Población</i>	102
3.3.3.	<i>Composición étnica</i>	103
3.3.4.	<i>Vivienda</i>	103
3.3.5.	<i>Salud</i>	103
3.3.6.	<i>Educación e Indicadores de Desarrollo Social y Humano</i>	104
3.4.	CARACTERIZACIÓN ECONÓMICA-PRODUCTIVA.	105
3.4.1.	<i>Población Económicamente Activa (PEA)</i>	105
3.4.2.	<i>Agricultura</i>	105
3.4.3.	<i>Actividades pecuarias</i>	106
3.4.4.	<i>Industria</i>	107
3.4.5.	<i>Servicios</i>	107
3.4.6.	<i>Mercado y comercio</i>	109
3.4.7.	<i>Programas de Apoyo Socioeconómico</i>	111
3.4.8.	<i>Situación agraria y comunitaria</i>	111
3.4.9.	<i>Patrimonio e identidad cultural</i>	112
3.5.	AGROGEO SISTEMA DE LA LOCALIDAD.	113
3.5.1.	<i>Principales fuentes de presión y objetos de conservación del agroecosistema</i>	117
3.5.2.	<i>Identificación de biofertilizantes y biopesticidas</i>	120

La gestión del ordenamiento territorial de los centros agroecológicos como instrumento de desarrollo rural: el caso de Melchor Ocampo Segunda Sección, Macuspana, Tabasco.

3.6.	OBSERVACIONES EN CAMPO.	120
3.6.1.	<i>Metodología.</i>	121
3.6.2.	<i>Del 5 al 20 de octubre de 2015 (Segundo viaje).</i>	123
3.6.2.1.	5 de octubre de 2015.	123
3.6.2.2.	6 de octubre de 2015.	128
3.6.2.3.	7 de octubre de 2015.	130
3.6.2.4.	8 de octubre de 2015.	133
3.6.2.5.	10 de octubre de 2015.	134
CAPÍTULO 4.	PLANEACIÓN PARTICIPATIVA EN LA LOCALIDAD.....	139
4.1.	ACUERDOS EN LA PRIMERA REUNIÓN CON LOS PRODUCTORES.....	139
4.2.	SEGUNDA REUNIÓN CON LOS PRODUCTORES. CURSO-TALLER DE MANEJO, GESTIÓN, DISEÑO CREATIVO Y VENTA DE FLORES EXÓTICAS.	141
4.3.	TERCERA REUNIÓN CON LOS PRODUCTORES: PLANEACIÓN PARTICIPATIVA.....	144
4.4.	ACCIONES A REALIZAR POR LOS POBLADORES EN CORTO Y MEDIANO PLAZO.	149
4.4.1.	<i>Sociedades cooperativas y actas constitutivas.</i>	149
4.4.2.	<i>Apoyos gubernamentales y con instituciones públicas.</i>	151
CONCLUSIONES		154
BIBLIOGRAFÍA		161
ANEXO I		175
ANEXO II		188

Índice de figuras.

Figura 1. Esquema teórico y conceptual del agroecosistema	27
Figura 2. Marco normativo e institucional de la planeación territorial de México.	35
Figura 5. Centro Agroecológico y Análisis de Sistemas de Wageningen (WaCASA), Países Bajos.	42
Figura 6. Centro Agroecológico La Cosmopolitana, Restrepo Meta, Colombia.	52
Figura 7. Centro Agroecológico Cooperativa Las Cañadas, Huatusco, Veracruz.....	56
Figura 8. Diagrama orgánico del Poder Ejecutivo Federal que promueve el desarrollo agropecuario.....	65
Figura 9. Diagrama orgánico del Poder Ejecutivo Estatal de Tabasco que promueve el desarrollo agropecuario.	68
Figura 10. Rocas de tipo archoide obtenidas en trabajo de campo.	76
Figura 11. Zacate Limón, Chipilín e Itamo Real.	88
Figura 12. Flores: Maraca, Bastón del emperador y Tucán.	92
Figura 13. Doña Natalia.	101
Figura 14. Servicio de transporte detenido por inundación de vías primarias.	107
Figura 15. Altares en Día de Muertos.	113
Figura 16. Doña Natalia y la medicina alternativa contra el veneno de la Nauyaca.....	113
Figura 17. Arreglos florales.	115
Figura 18. Arreglos florales al Santo Patrono de su iglesia.	116
Figura 19. Flor Hawaiana como esparcidor de agua bendita.....	117
Figura 20. Victoriano Vásquez y Tereza Hernández.....	125
Figura 21. Flor Maraca (Zingiber Spectabile).....	125
Figura 22. Bambú para bases florales y gusano huésped.	126
Figura 23. Sistema cocoite-pitahaya.	126
Figura 24. Flor Maraca (Zingiber Spectabile).....	127
Figura 25. Doña Tereza y Don Victoriano promoviendo alimentos derivados del pejibaye.	127
Figura 26. Árbol de Pejibaye.	128
Figura 27. Sistema de cebollín con cilantro.	130
Figura 28. Palmita roja o panteonera (Cordyline rosada).	132
Figura 29. Invernadero de la Sra. Delfina Vázquez.	132
Figura 30. Bello Oaxaco o Pandano variegado (Pandanus baptistii).	133
Figura 31. Caoba (Swietenia macrophylla).	135
Figura 32. Ciclistas entrenando en los linderos de la localidad.	136
Figura 33. Curso-taller de manejo, gestión, diseño creativo y venta de flores exóticas: entrega de material a la población.	143
Figura 34. Tríptico elaborado y entregado a la población en la segunda reunión con productores.	145
Figura 35. Modelo de preguntas para el desarrollo de la Planeación Participativa.....	148

Índice de gráficas.

Gráfica 1. Centros agroecológicos fundados en el mundo (1918-2016).	41
Gráfica 2. Centros Agroecológicos por región.	43
Gráfica 3. Centros agroecológicos fundados en México (1980-2014)	54

Gráfica 4. Distribución por región de los Centros Agroecológicos en México.	55
Gráfica 5. Climograma de la estación meteorológica de Macuspana, 1971-2000.	77

Índice de mapas.

Mapa 1. Tipos de agroecosistemas en el mundo.	24
Mapa 2. Centros Agroecológicos en África. Iniciativas fundadoras.	45
Mapa 3. Centros Agroecológicos en Europa. Iniciativas fundadoras.	48
Mapa 4. Centros Agroecológicos en Asia y Oceanía. Iniciativas fundadoras.	49
Mapa 5. Centros Agroecológicos en América. Iniciativas fundadoras.	53
Mapa 6. Centros Agroecológicos en México. Iniciativas fundadoras (1980-2014).	58
Mapa 7. Localización de Melchor Ocampo Segunda Sección, Macuspana, Tabasco.	74
Mapa 8. Composición territorial de la localidad.	75
Mapa 9. Uso de suelo y vegetación de Melchor Ocampo Segunda Sección.	80
Mapa 10. Tipos de suelo en Melchor Ocampo Segunda Sección.	81
Mapa 11. Alcance comercial regional de la localidad.	110
Mapa 12. Predios consultados, octubre de 2015.	124
Mapa 13. Cinturón Arqueobiocultural de la Microrregión de Agua Blanca.	137

Índice de tablas.

Tabla 1. Diferencias entre la agricultura convencional y la agroecología.	18
Tabla 2. Características del agroecosistema.	21
Tabla 3. Número de comunidades con proyectos de sustentabilidad en cinco estados de México.	59
Tabla 4. Plantas de uso común.	88
Tabla 5. Especies protectoras de cuerpos de agua y contención de suelos.	90
Tabla 6. Cultivos de flores y follaje.	92
Tabla 7. Especies maderables.	96
Tabla 8. Cultivos de uso alimenticio regular.	97
Tabla 9. Árboles de frutos.	98
Tabla 10. Mamíferos identificados por la población.	99
Tabla 11. Reptiles y anfibios identificados por la población.	99
Tabla 12. Insectos identificados por la población.	100
Tabla 13. Aves identificadas por la población.	100
Tabla 14. Población Económicamente Activa de la localidad.	105
Tabla 15. Horarios de corridas de la ruta de transporte Melchor Ocampo 2ª Sección-Macuspana.	108
Tabla 16. Análisis FODA de Melchor Ocampo Segunda Sección.	118
Tabla 17. Biofertilizante y Biopesticida que se utilizan en la comunidad.	120
Tabla 18. Fertilizantes entregados en la localidad.	141
Tabla 19. Componentes para una sociedad cooperativa.	151
Tabla 20. Centros Agroecológicos investigados en 2015 a 2016.	176
Tabla 21. Centros agroecológicos en México.	184

Introducción

En la actualidad vivimos en un contexto que ha derivado en una policrisis entrelazada e indisociable relacionada a la interacción de las dimensiones ambientales, sociales, económicas, culturales y políticas en el que los recursos naturales se sobreexplotan de forma imprudente, bajo una problemática compleja considerada como 'la crisis de la modernidad' (Touraine, 1994), y que dicha interacción se materializa en nuevas transformaciones geográficas del espacio mundial, causando alteraciones múltiples que inciden directamente en las escalas locales que se describen a continuación.

Ante dicha crisis, la dimensión ambiental deriva en un deterioro global que incide en las condiciones naturales de vida en el planeta, que posiciona en serios predicamentos el futuro de las próximas generaciones. Las formas de utilización de la naturaleza han acentuado el cambio climático, la contaminación generalizada y creciente del agua, suelos y aire; la pérdida de biodiversidad; la destrucción sistemática de los bosques y la imparable erosión de los suelos (Morales Hernández, 2011) considerada por muchos científicos como condicionantes de tierras y aguas muertas (Sassen, 2016).

Con relación a la dimensión social, el desarrollo dominante no ha disminuido en la exclusión, ni ha mejorado los niveles de vida de la mayoría de la población humana. Por el contrario, se han incrementado los niveles de pobreza y marginación, mientras los recursos naturales se utilizan para satisfacer el consumo de una minoría (Morales Hernández, 2011). La primera señal visible que caracteriza a la civilización actual es que siempre el ser humano produce, por un lado, pobreza y miseria para muchos, y por otro, acumulación y riqueza para unos cuantos (Boff, 1999). En América Latina, se presenta una distribución de ingresos desigual, donde el 5% de la población es dueña del 25% del ingreso, mientras que un 30% sólo recibe 7.5%, en tanto que 50% de la población total se ubica por debajo de la línea de pobreza y 41% de los habitantes tiene algún grado de desnutrición (Kliksberg, 2002).

La crisis de la dimensión económica que estalló a finales de 2008 muestra los resultados de un modelo de desarrollo basado en la desregulación de los mercados, la especulación financiera y la concentración de capitales (Morales Hernández, 2011), que se traduce en una polarización espacial entre las zonas urbanas y rurales. Subsecuentemente, dicho fenómeno se traslada a una escala internacional cuando las relaciones económicas se redefinen entre los países desarrollados y subdesarrollados, ampliando la brecha asimétrica entre países pobres y ricos (Redclift, 1995).

Las transformaciones de las políticas económicas aceptan nuevas formas de apropiación violentando a los más desprotegidos. Existe una zona de confort que concede cierto dominio sobre un número minoritario y concentrado de habitantes contra otros que son mayoritarios y dispersos, que conlleva a una articulación del poder y el saber con la administración política vinculada a la tendencia de efficientar el espacio construido tradicionalmente, es decir, volver más lucrativo los procesos de la desusada manufactura artesanal (Gilly, 2006). El predominio de los discursos individualistas fundamentados institucionalmente por los modelos de desarrollo económico actual¹, menoscaba y fracturan los saberes agrícolas tradicionales y comunales a través de las migraciones campo-ciudad. Desde este argumento, la humanidad sufre un acelerado proceso de desaparición de culturas locales y autóctonas (Morales Hernández, 2011), apreciándose una notable pérdida de conocimientos, técnicas y procesos sustentables pertenecientes principalmente a las sociedades indígenas que más trabajan la tierra y sus procesos agrícolas.

La dimensión política de la crisis pone en evidencia la ineficacia de las formas de gobierno, el papel de los partidos, los métodos de la democracia representativa, el fracaso y la vulnerabilidad de sus estrategias e instituciones ante el escenario policrítico anteriormente expuesto. Esta dimensión se refiere a la cuestión del poder y viene de la certeza de los límites del modelo de desarrollo dominante, basado en

¹ Entendiéndose como la constitución de una epistemología universal (Redclift, 1995).

la exclusión de los ciudadanos en la toma de decisiones sobre el uso de los recursos naturales, y por ello de los proyectos de sociedad a construir (Morales Hernández, 2011). Enrique Leff menciona que: “[...] la dimensión política de la crisis demanda una respuesta social a la destrucción ecológica y a la globalización excluyente, aportando nuevas perspectivas a la cultura política, contra todas las formas de autoritarismo y concentración del poder” (Leff, 1994).

Finalmente, Jaime Morales Hernández (2011:20) nos expresa su perspectiva desde la sustentabilidad sobre la acción política:

...la acción política se basa en la autonomía, la autogestión y la autodeterminación, con el objetivo de construir una sociedad fundamentada en la democracia participativa y la descentralización del poder. De esta manera, las escalas locales, comunales y regionales son los espacios a contemplar en construcción de sustentabilidad, con niveles crecientes de participación de la sociedad civil, en la visión de cambiar las inequitativas relaciones entre el poder político institucional y los ciudadanos.

Debido a esta policrisis referida anteriormente por Touraine, y a las especificaciones dadas por otros autores, podemos afirmar en un contexto similar que las comunidades del Estado de Tabasco se encuentran susceptibles a dichas transformaciones en su espacio geográfico, que albergan un sinnúmero de recursos y sapiencias privilegiándose como una zona potencial de desarrollo económico, posible de detonar en distintos planos de su espacio regional, y, por lo tanto, del país. Sin embargo, pese a la dotación de una gran riqueza natural y cultural, sufre un contrastante y evidente bajo desarrollo, y que, debido a múltiples causas, principalmente por eventualidades políticas, no ha sido de particular interés el despliegue de las capacidades y potencialidades en su territorio.

A su vez, es imprescindible mencionar que la entidad se mantiene como la base sustancial de la economía nacional por su explotación en energías fósiles, donde se agregan rupturas sobre la captación y distribución de dichos capitales, hecho que desestabiliza el proceso de desarrollo en la entidad (Lastra Bastar, 2000). Frente a

esta situación, es importante conocer sistemas productivos alternos en donde los recursos naturales sean aprovechados de manera adecuada a escalas locales. Es necesario identificar elementos de manejo que hagan posible este tipo de procedimientos, así como sus obstáculos.

A partir de lo anterior, la presente investigación estudia la localidad de Melchor Ocampo Segunda Sección, ubicada al sur del municipio de Macuspana, en el Estado de Tabasco. Los originarios de esta demarcación emprendieron un proyecto para comercializar flores exóticas en beneficio de un grupo de 40 familias choles o winik, cuyo propósito es reactivar la economía en una zona localizada en la sierra tabasqueña (López, 2014).

Se trata de un programa piloto promovido por el Centro de Capacitación Agropecuario y Forestal (CECAF) de la empresa cementera Apasco (hoy Cementos Holcim), quienes otorgaron las primeras semillas hace cuatro años (López, 2014). Julio César Álvarez de los Santos, dirigente de la agrupación México Despierta, menciona que el CECAF es una asociación civil que se instaló en terrenos de la anterior planta de Cementos Apasco, con el objetivo de contribuir al desarrollo de las comunidades indígenas choles de la sierra (Vargas Simón, 2014).

Desde el CECAF, se promovieron proyectos vinculados al cuidado de ganado vacuno y porcino, así como el cultivo de flores. Dicha asociación percibía apoyo económico tanto de la planta Apasco como de los gobiernos priístas, incluyendo el de Andrés Granier (Vargas Simón, 2014). Las mujeres de la comunidad coincidieron en que la mayor venta de sus arreglos florales la adquieren en días significativos. Sin embargo, sus mayores ingresos los consiguen de la venta de cilantro, perejil, cebollín, yuca y plátano que expenden todos los días en el mercado público de Macuspana (López, 2014).

Actualmente, el CECAF ya no ofrece este tipo de apoyos, debido a que el proyecto se vendió a la administración de la Secretaría de Recursos Naturales y Protección

Ambiental (SERNAPAM), entonces dirigida por la oceanóloga Silvia Whizar, obteniendo funestos resultados (Vargas Simón, 2014). Sus promotores² han comentado en diversos medios locales que actualmente enfrentan los problemas de capacitar a las mujeres y comercializar sus productos en el mercado estatal y nacional, pues a pesar obtener producciones satisfactorias, sus mercancías no llegan con la calidad esperada a sus compradores localizados en la cabecera municipal y en Ciudad Pemex (López, 2014).

Para el dirigente de México Despierta, el proyecto de las flores podría incluirse en propósitos de turismo rural, incluso considerar que la comunidad sea denominada como “pueblo mágico”, por ser la única del municipio que posee sembradíos de flores exóticas (Vargas Simón, 2014). Los pobladores creen que las secretarías de Turismo y de Desarrollo Agropecuario, Forestal y Pesquero deberían apuntalar a los habitantes de la zona para rescatar a esta región y fomentar la actividad turística (López, 2014). Por otra parte, el líder comunitario piensa que el proyecto debe impulsar y conservar sus costumbres, festividades, música y el idioma chol, ya que los jóvenes y niños no practican dichas actividades, pese a que una telesecundaria de esa comunidad imparte la materia con apenas una hora de duración (Vargas Simón, 2014).

Ante este escenario, la principal importancia de esta investigación deviene en que la academia se acerque a detonar de manera práctica el desarrollo de las comunidades más alejadas, para así promover estrategias que converjan los intereses de estas localidades, armonizado con los conocimientos de ambas partes, acercándose a las autoridades gubernamentales para respaldar dichas tareas y así desplegar las numerosas actividades económicas en escalas pequeñas. Con ello, la hipótesis parte de abrir una posibilidad en las actividades del geógrafo dentro de los estudios regionales, desde la caracterización local de los saberes culturales en las distintas partes del país, y que permita generar investigaciones geográficas masivas dirigidas a la recuperación de la agricultura ecológica mexicana.

² Victoriano Vásquez Ramos, líder comunitario, y su esposa Tereza Hernández Alejo.

El objetivo general de esta investigación descansa en desarrollar una propuesta sobre la instauración de un centro agroecológico en la Ranchería Melchor Ocampo Segunda Sección como mecanismo de desarrollo económico en la localidad con base en los conocimientos de los pobladores y en las potencialidades de los recursos naturales que poseen en su territorio.

Para cumplir tal propósito, la investigación parte de tres objetivos particulares: En primer lugar, se planteó la importancia de los centros agroecológicos como un procedimiento de soberanía alimentaria y desarrollo económico que ya ha ocurrido en diversas regiones del planeta. Posteriormente, se analizaron los sistemas productivos en la Ranchería Melchor Ocampo Segunda Sección, a partir de la estrategia de manejo llevada a cabo por los hogares de la comunidad, al identificar procesos y distribución al aplicarse dicho plan, además de conocer cuál es su aporte a la economía familiar. Finalmente, se proponen los lineamientos, cursos y talleres de un centro agroecológico acordes a los sistemas productivos de la Ranchería Melchor Ocampo Segunda Sección.

El documento del trabajo se organiza en cuatro capítulos. En el primero de ellos se establecen las bases y antecedentes teórico-metodológicos para aproximarnos al entendimiento del área de estudio, se manejan los conceptos de agroecosistema y geosistema para la formulación de una noción que cumpla con los alcances y limitantes de la Geografía, denominándolo como agrogeosistema. Consecutivamente se abordaron las ideas sobre la agroecología como el centro neurálgico basado en un agrogeosistema, complementando los saberes campesinos con la ciencia, y que finalmente se tengan elementos para una efectiva gestión territorial que desencadene en un desarrollo rural maximizándose a escalas locales y regionales.

En el segundo capítulo se aborda la materialización de los centros agroecológicos como un producto derivado del pensamiento agroecológico mundial y nacional, que

nos brinda una proximidad a las expectativas que se desean concretar en la comunidad. En el tercer capítulo se vierten los resultados obtenidos de la estancia en campo. También en este apartado se incluye el proceso de ordenamiento y gestión territorial que se llevó a cabo para iniciar la propuesta del centro agroecológico.

Para iniciar el tercer capítulo se realizó una caracterización y diagnóstico territorial en el cual se definieron las potencialidades y limitantes de la localidad basándonos en investigaciones previas y trabajo en campo, que se compone de establecer comunicación con productores, habitantes jóvenes y adultos mayores para establecer los recursos naturales que se manejan y que se pueden reproducir con mayor facilidad dado sus características geográficas.

En el cuarto capítulo se expondrán los diferentes métodos que se utilizaron para realizar la planeación participativa de los pobladores, así como sus decisiones y los siguientes pasos para establecer un camino dirigido al desarrollo de la localidad, como son los procesos de actas constitutivas y búsqueda de apoyos económicos para apuntalar sus cultivos.

Finalmente, en las conclusiones del proyecto se establecieron propuestas y acuerdos de la localidad basados en el sistema de planeación participativa, con la posibilidad de replantearlo como una política local que derive en una política regional, articulando instrumentos y marco legal en beneficio de comunidades que tengan condiciones similares con perspectivas al año 2025.

Capítulo 1. Marco teórico y conceptual.

¿Cuántos soy? ¿Quién es yo?

¿Cuál es ese intervalo que hay entre mí y mí?

Fernando Pessoa (1888-1935)

En este primer capítulo, se han incorporado tres apartados que posicionan esta investigación. El primero de ellos se titula: *“La Agroecología como base en las investigaciones científicas en el medio rural y su vinculación con la Geografía”*, y se presenta un posicionamiento de la aportación teórico-metodológica de la Geografía con la Agroecología en favor del desarrollo de las investigaciones científicas en el medio rural.

A continuación, en el segundo apartado designado como *“Los saberes campesinos como canal de vinculación entre la población y los estudios científicos del medio rural”*, muestra un método que busca elucubrar el primer apartado con los saberes campesinos a quienes se desea reivindicar como los expertos de su territorio, con la obtención de generar importantes avances en el desarrollo científico y en las comunidades rurales, conformando así una trenza dorada de conocimiento para las futuras sociedades agrícolas.

Finalmente, en el último inciso de este capítulo llamado *“La Geografía, el ordenamiento territorial y la planeación participativa como instrumentos fundamentales para la gestión del desarrollo rural”*, se menciona el método que intenta cohesionar los dos apartados anteriores desde un punto de vista aplicado a la planeación y su instrumentación para crear vínculos con los gobiernos locales.

1.1. La Agroecología como base en las investigaciones científicas en el medio rural y su vinculación con la Geografía.

En este primer componente, se abordan algunos acercamientos teóricos y conceptuales para comprender el pensamiento agroecológico, así como una interpretación desde la Geografía, con la finalidad de que estos contextos tengan

una resonancia en los estudios espaciales del medio rural. Para ello nos introducimos en nociones como la agroecología, agroecosistema, geosistema y finalmente una deconstrucción conceptual denominada como agrogeosistema.

1.1.1. Agroecología.

Es una corriente ideológica que surge en los años setenta en el seno de las primeras nociones de la ecología, y su relación con las actividades agrícolas, debido a que la disciplina y práctica de la agroecología tiene sus orígenes desde la concepción de la agricultura. Durante diversas investigaciones, las agriculturas indígenas incorporan rutinariamente mecanismos para acomodar los cultivos a las variables del medio ambiente natural. Estos sistemas de producción fueron desarrollados para disminuir riesgos ambientales y económicos, y mantienen la base productiva de la agricultura a través del tiempo a pesar de los constantes cambios socioeconómicos, surgiendo como una respuesta alternativa (Restrepo, Angel y Prager, 2000).

El concepto de agroecología resurge a mediados de los años ochenta por Miguel Ángel Altieri, y se define como un marco teórico cuyo fin es analizar los procesos agrícolas fortalecidos en una función sistémica entre la representación de organizarse y poder concebir a las comunidades rurales. El enfoque agroecológico considera a los ecosistemas agrícolas como las unidades fundamentales de estudio; y en estos sistemas, los ciclos minerales, las transformaciones de la energía, los procesos biológicos y las relaciones socioeconómicas son investigadas y analizadas como un todo (Altieri y Nicholls, 2000).

Esta ciencia permite el diseño y la administración de sistemas de producción agrícolas sostenibles, cuyo objetivo principal es la conservación de los recursos naturales renovables en el largo plazo (Sepúlveda, 2002). La agroecología presenta diferencias básicas con los métodos convencionales de producción; entre éstos se encuentran:

- i. La combinación de prácticas tradicionales superiores con tecnología y técnicas modernas *ad hoc*, con el objeto de manejar exitosamente la biodiversidad.
- ii. Se ha transformado en una de las prácticas más idóneas en los procesos de restauración de áreas degradadas, por ejemplo, laderas, áreas de fragilidad ecológica, etcétera.
- iii. Es una alternativa de producción ecológicamente amigable, cuyos reducidos costos son accesibles a la capacidad financiera de los pequeños productores, permitiéndoles intensificar su producción aún en áreas marginales (Sepúlveda, 2002).

Existen dos factores que condicionan la adopción de prácticas agroecológicas. El primero de ellos exige ajustar los conocimientos a la dinámica ambiental de cada sitio en el cual se va a introducir. Consiguientemente, la adaptación de los instrumentos y prácticas para cada caso exige esfuerzos de investigación y validación constante, lo que a su vez requiere conocimientos específicos. El segundo factor recae en el sistema agroecológico, ya que plantea problemas de gestión del tiempo y del espacio, imponiendo limitaciones, incluso de tamaño de la unidad productiva que se operará. El uso del suelo, la cobertura vegetal, el agua, debe ser concebido bajo un esquema de manejo integrado de los recursos naturales renovables, lo que generalmente impone trabajo en unidades mayores, tal como microcuencas. En el contexto del desarrollo sostenible microrregional, la agroecología puede transformarse en una de las disciplinas que proporcione los principios básicos para realizar una gestión exitosa de agroecosistemas (*Ibidem*).

Para resolver dichos factores, el medio rural latinoamericano se muestra conformado en su mayoría por comunidades campesinas e indígenas y la agricultura, en su acepción más amplia, quienes han sido parte fundamental en la economía y en la vida rural de los habitantes (Morales Hernández, 2011). Las actividades agropecuarias son las que desarrollan los vínculos más intensos e íntimos con su soporte espacial y su entorno cultural, y juegan un papel destacado

en la integración comunitaria y regional, toda vez que son las actividades más antiguas, las cuales han entretejido en torno suyo una red de sinergias y solidaridades (Linck, 1985).

Históricamente, existe una serie de transiciones que marcan las pautas hacia un modelo agroecológico que surge como respuesta a los modelos agrícolas actuales, que han manifestado un deterioro fidedigno en el medio ambiente, y que más allá de favorecer los estatutos de una seguridad alimentaria en cuanto a la cobertura de la producción se ha realizado totalmente lo contrario (Altieri y Toledo, 2011; Altieri y Nicholls, 2000). A continuación, se exteriorizan las diferencias entre la agricultura convencional y la agroecología:

Tabla 1. Diferencias entre la agricultura convencional y la agroecología.

Modelo clásico (Agricultura convencional)	Modelo alternativo (Modelo agroecológico)
Alta dependencia externa.	Baja dependencia externa.
Alta tecnología (tecnologías de punta).	Tecnología apropiada al medio.
Importación de materias primas para la alimentación animal.	Uso racional de pastos y forrajes. Búsqueda de suministros locales para la nutrición animal.
Amplio uso de pesticidas químicos y fertilizantes.	Fertilizantes orgánicos, biofertilizantes, control biológico de plagas, biopesticidas, rotación de cultivos e intercultivos, Manejos integrados.
Uso de sistemas de irrigación modernos. Apropiación de los sistemas de riego.	Uso de los ciclos biológico y estacionalidad.
Alto consumo de energías fósiles.	Tracción animal y uso de fuentes naturales de energía.
Uso de recursos humanos externos.	Recursos humanos de los predios, zona o localidad.
Éxodo rural acelerado.	Se frena el éxodo rural.
Consecuencias ambientales negativas: erosión de suelos, erosión genética, salinización y contaminación de las aguas.	Preservación del medio ambiente y ecosistema.
No promueve cooperación entre productores y comunidades.	Promueve cooperación entre productores y comunidades.
Introducción de nuevos cultivos a expensas de los cultivos y los sistemas de producción autóctonos.	Promueve la introducción de prácticas científicas que correspondan a las particularidades de cada zona. Uso de cultivos localmente adaptados.
Monocultivo extensivo de cultivos foráneos.	Diversidad de cultivos y sistemas integrados en fincas.
Monocultivos plantados en grandes extensiones o tenencias para explotar las ventajas de la economía de escala.	Tendencias a la empresa de pequeña y mediana escala y a las formas de la economía solidaria.

Fuente: Sepúlveda, 2002.

Estas formulaciones no son indiscutibles, pueden servir de referencia para que cada agricultor coproductor adelante sus propias investigaciones o las perfeccionen, a partir de los materiales disponibles en la región, lográndose una agricultura

ecológica con tecnología sostenible (endógena) y descentralizada, altamente competitiva y rentable, con criterios de independencia de insumos externos (tecnologías duras o exógenas), que en general, es el enfoque de la agroecología, lo cual requiere de una actitud innovadora y creativa por parte de los agricultores (Rosas, 2007).

Finalmente, debe reconocerse la importancia cada vez mayor de este tipo de producción (y demanda por sus productos) agroecológica u orgánica; en efecto, ésta crece a tasas que fluctúan entre el 20 a 30% al año. Se estima del comercio mundial mueve cerca de 20 millones de dólares; sobresalen los mercados de Europa, Estados Unidos y Japón como los mayores productores y consumidores (Sepúlveda, 2002).

En síntesis, la agroecología es definida como la producción o cultivo de alimentos de forma natural, sin la utilización de agrotóxicos y fertilizantes químicos solubles. Para ello se apela al uso de tecnología tradicional y se adoptan unidades de trabajo mayores que una unidad productiva (Sepúlveda, 2002).

1.1.2. Agroecosistema.

El concepto de agroecosistema es reconocido por la agroecología como la unidad de análisis principal (Mcsorley y Powers, 2000), también es fundamental en su estructura teórica, dado que articula sus principales elementos conceptuales y metodológicos. El concepto viene de la ecología (ecosistema) y permite a la agroecología ubicar su ámbito de acción en los ecosistemas transformados por las sociedades humanas, a través de la agricultura, en agroecosistemas. En la medida que mantenga o potencie la estructura y los procesos básicos del ecosistema transformado, aprovechando a su vez los recursos ecológicos presentes y conservando las bases del ecosistema, la agricultura crea un agroecosistema equilibrado, cuya productividad global puede mantenerse a lo largo del tiempo (Sevilla Guzmán, 2006).

Un agroecosistema tiene diferentes acepciones dependiendo del tipo de escala y del modelo productivo que se establezca y la perspectiva científica de la que se esté abordando. Los enfoques agroecológicos se basan en simular la estructura y función de los agroecosistemas, reemplazando sus componentes de tal manera que la estructura y función se conserve. Se entienden como una interacción compleja entre procesos sociales externos e internos y entre procesos biológicos y ambientales, estos se ubican espacialmente al nivel del terreno del cultivo, incluyen una dimensión temporal (Restrepo, Angel, y Prager, 2000).

Uno de los intentos iniciales para conceptualizar al agroecosistema proviene de Efraím Hernández Xolocotzi (1977), quien lo definió como “un ecosistema modificado en diferentes grados por el hombre para la utilización de los recursos naturales en los procesos de producción agrícola pecuaria, forestal o de la fauna silvestre”. Por otra parte, Gliessman (1990) considera que el concepto de partida es el ecosistema y lo define como "un sistema funcional de relaciones complementarias entre los organismos vivos y su medio ambiente, delimitado por fronteras más bien arbitrarias y que en el espacio y el tiempo se orientan a mantenerse en un equilibrio dinámico".

El agroecosistema se crea por la manipulación humana con el propósito de establecer la producción agrícola; cuatro nociones ecológicas son centrales en el análisis de los agroecosistemas: el flujo de energía, los ciclos de nutrientes, los mecanismos de regulación de poblaciones y el equilibrio dinámico. Se entiende al agroecosistema como la respuesta de las relaciones dinámicas que se establecen entre las culturas humanas y sus ambientes físicos, biológicos y sociales a lo largo del tiempo. El entendimiento de estas relaciones, según Gliessman (1990), provee de una herramienta de gran utilidad para la producción agrícola sostenible.

Siguiendo a Altieri (1999), "... el agroecosistema es el resultado de la coevolución entre los procesos sociales y los procesos naturales que se desarrollan en forma paralela e interdependiente en un contexto histórico específico". Por ello, el

desarrollo y adaptación de sistemas y tecnologías es el resultado de las interacciones de los agricultores con sus conocimientos y su entorno biofísico y socioeconómico; el entendimiento de esta coevolución y de las relaciones entre procesos provee las bases para el estudio y diseño de agroecosistemas sustentables. Siendo así, el concepto de agroecosistema rebasa el ámbito ecológico y se adentra en lo social. En términos de Sevilla Guzmán (2006), el agroecosistema es una construcción social producto del código entre las culturas humanas y la naturaleza. La manera en que cada grupo humano altera la estructura y dinámica de cada ecosistema, supone la introducción de un nuevo tipo de diversidad (la humana), al incluir en el manejo de los recursos que el sello propio de su identidad cultural. A continuación, se muestra un cuadro que refiere a las características fundamentales de un agroecosistema:

Tabla 2. Características del agroecosistema.

Tipo de determinantes	Factores
Físicos	<i>Radiación</i>
	<i>Temperatura</i>
	<i>Lluvia, provisión de agua (humedad crítica)</i>
	<i>Condiciones del suelo</i>
	<i>Pendiente del terreno</i>
Biológicos	<i>Disponibilidad de tierras</i>
	<i>Plagas de insectos y enemigos naturales</i>
	<i>Población de malezas</i>
	<i>Enfermedades de plantas y animales</i>
	<i>Biota del suelo</i>
	<i>Riqueza natural vegetal</i>
	<i>Eficiencia fotosintética</i>
Socioeconómicos	<i>Patrones de cultivo</i>
	<i>Rotación de cultivos</i>
	<i>Densidad poblacional</i>
	<i>Organización social</i>
	<i>Económicos (precios, mercado, crédito, capital)</i>
	<i>Asistencia técnica</i>
Culturales	<i>Implementos de cultivo</i>
	<i>Grado de comercialización</i>
	<i>Disponibilidad de mano de obra</i>
	<i>Conocimientos tradicionales</i>
	<i>Creencias</i>
	<i>Ideología</i>
	<i>Principios de género (aspectos)</i>
	<i>Acontecimientos históricos</i>

Fuente: Sepúlveda, 2002.

Los agroecosistemas funcionan con base en una serie de principios, esta es la importante aportación de Miguel Ángel Altieri (1999), que son las siguientes:

- *El agroecosistema es la unidad ecológica principal; contiene componentes bióticos y abióticos que son interdependientes e interactivos, y por medio de los cuales se procesan los nutrientes y el flujo de energía.*
- *La función de los agroecosistemas se relaciona con el flujo de energía y el reciclaje de los materiales, a través de los componentes estructurales del ecosistema, y se realiza mediante el manejo del nivel de insumos.*
- *La cantidad total de energía que fluye a través de un agroecosistema depende de la cantidad fijada por las plantas o los productores y los insumos provistos.*
- *El volumen total de materia viva puede expresarse en términos de biomasa; la cantidad, distribución y composición de biomasa, varía con el tipo de organismo, el ambiente físico y el estado de desarrollo del ecosistema y de las actividades humanas.*
- *Los agroecosistemas tienden hacia la maduración y pueden pasar de formas simples a estados más complejos. Esta tendencia es inhibida en la agricultura moderna, al mantener monocultivos caracterizados por la baja diversidad y la baja maduración.*
- *La principal unidad funcional de la agroecosistema es la población de cultivos; ésta ocupa a el nicho en el sistema, que juega un papel particular en el flujo de energía y en el reciclaje de nutrientes.*
- *Los cambios y las fluctuaciones en el ambiente (explotación, alteración y competencias) representan presiones selectivas sobre la población.*
- *La diversidad de las especies está relacionada con el ambiente físico; un ambiente con una estructura vertical más compleja alberga más especies que uno más simple.*

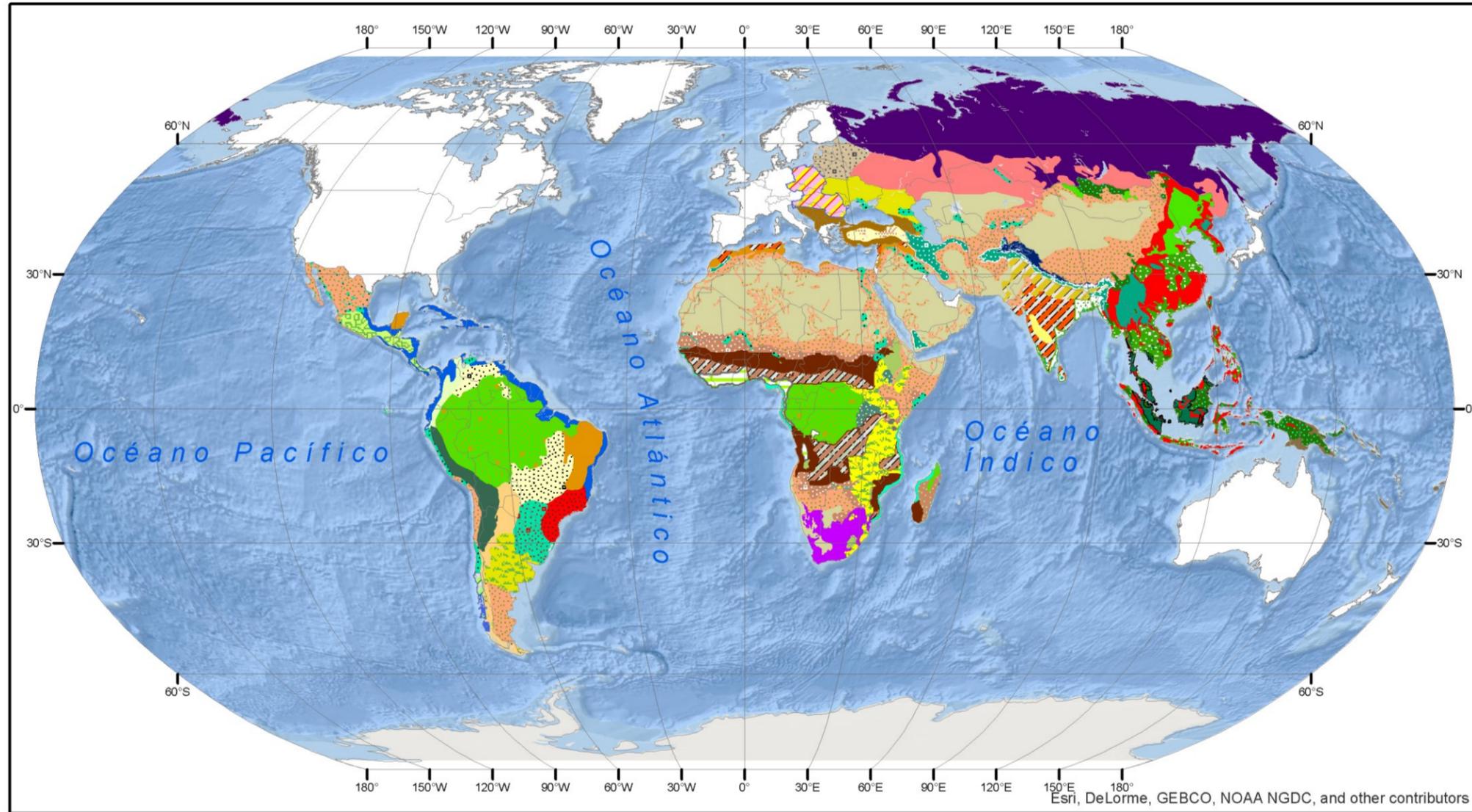
Para mantener los niveles de productividad tanto de largo como de corto plazos, los agroecosistemas modernos requieren considerablemente más control ambiental que los sistemas agrícolas tradicionales y necesitan grandes cantidades de energía importada para realizar el trabajo que en sistemas menos perturbados es realizado

por procesos ecológicos naturales. Así, a pesar de que pueden ser algo menos productivos que los monocultivos modernos, los policultivos tradicionales generalmente son más estables y más energéticos (Altieri, 1999).

En contrapartida, los agroecosistemas sustentables presentan una serie de principios agroecológicos: la diversificación vegetal y animal a nivel de especie psicogenética en tiempo y espacio; el reciclaje de nutrientes y materia orgánica optimizando la disponibilidad y balance de nutrientes; la provisión de condiciones erráticas óptimas vía materia orgánica, estimulando la biología del suelo; la minimización de pérdidas de suelo y agua; el control de la erosión y manejo del microclima, y la explotación de sinergias nos da interacciones plantas-plantas, plantas-animales y animales-animales (Altieri, 1999). Estas características han sido determinadas con base en un mapa denominado “Tipos de agroecosistemas en el mundo”, elaborado por la FAO y el Banco Mundial en el año 2001 (Mapa 1).

Los agroecosistemas analizan el comportamiento de los individuos (ya sean animales, plantas o seres humanos) y su interacción con el medio ambiente, incluyendo a otros individuos (Mcsorley y Powers, 2000). Los factores que determinan el proceso de producción agrícola no terminan en los límites de los campos que abarcan aspectos del ambiente, presiones bióticas, condiciones económicas, sociales y culturales de gran importancia (Hecht, 1993). Los agroecosistemas son diferentes para cada zona ya que son producto de la variabilidad de los elementos físicos, biológicos, relaciones económicas, estructura social y la histórico-cultural (Briggs y Courtney, 1985; Restrepo, Angel, y Prager, 2000).

Mapa 1. Tipos de agroecosistemas en el mundo.



Clasificación de los agroecosistemas				
Tipos de agroecosistemas	Cereales y vegetales de gran escala	Horticultura mixta	Mixto de tierras altas (Centro de los Andes)	Templado mixto (Pampas)
Agro-pastoral mijo/sorgo	Cultivo de árboles	Irrigación	Mixto de tierras altas extensivo	Tierras altas perennes
Agro-pastoral (Campos)	Cultivo de árboles mixto	Maíz-frijol (Mesoamérica)	Pastoral	Tierras intensivas mixtas
Agro-pastoral extensivo (Cereales)	Cultivo de árboles y arroz	Maíz mixto	Pequeños propietarios y grandes comercios	Tierras secas extensivas
Arroz	Disperso (árido)	Malpais	Pesca artesanal costera	Tubérculos
Arroz en tierras bajas	Disperso (bosque)	Mixto	Plantación costera mixta	Tubérculos y raíces
Arroz-trigo	Disperso (frio)	Mixto intensivo	Secano seco	No aplicable
Bosque mixto templado húmedo	Disperso (montañas)	Mixto intensivo del altiplano	Secano mixto	Límites internacionales
Cereales y raíces mixtos	Forestal	Mixto extensivo (Cerrados y Llano)	Templado mixto	
Cereales y ganadería de pequeña escala	Ganadería forestal	Mixto de tierras altas		

1 cm = 1,300 km

Nota: La FAO y el BM no consideran a los países desarrollados por decisión de destinar recursos a países que no han superado el tema de pobreza con los pequeños productores. Elaboración con base en FAO/BM, 2001.

Fuente: FAO y BM, 2001.

1.1.3. Geosistema.

Es uno de los conceptos que surge desde el punto de vista de la Geografía Rusa del Paisaje a mediados del Siglo XX. En Inglaterra, emerge la intención de aproximar a la Geografía con los estudios del paisaje y los modos en los que se pueden relacionar. Más tarde, se aplicó la aproximación sistémica a toda la Geografía. Bennet y Chorley (1978) intentan demostrar las ventajas del uso de la Teoría de sistemas para el estudio interdisciplinario de los problemas medioambientales (Gregory, 2000 y Frolova, 2006).

En Francia, las primeras aplicaciones sistémicas se limitan a la geomorfología bioclimática, y más tímidamente a la biogeografía con Tricart. Aquí el concepto permite objetivar los estudios del paisaje, reduciéndolo a una sola dimensión (Cholley, 1951; Beroutchachvilli y Bertrand, 1978; Frolova, 2006). Finalmente, en Rusia, Viktor Sochava introduce nuevos conceptos provenientes de la geoquímica y geofísica del paisaje, de las teorías de la información y de sistema, proponiendo así la Teoría del geosistema, o el sistema de elementos naturales localizado en el espacio (Frolova, 2006).

La Teoría del geosistema se basa en la correlación absoluta entre todos los componentes del paisaje (base litológica, suelos, aguas, masas de aire, vegetación, fauna) le dan sentido por su interacción y sus intercambios de materia y energía. Los geosistemas están conectados con su entorno por los cambios de materia y energía y funcionan según las leyes generales de la termodinámica y la geoquímica (Bolós, 1992; Frolova, 2006).

1.1.4. Agrogeosistema.

Uno de los problemas resalta en que el agroecosistema y el geosistema son en gran medida muy similares y diametralmente opuestos a la vez por la finalidad que expresan sus términos conceptuales. Para conveniencia y necesidad en este estudio se acuñó un nuevo concepto en donde la Geografía intervenga en los estudios agroecológicos, denominado como agrogeosistema.

Se debe aceptar que el agroecosistema es el área mínima de estudio de los enfoques agroecológicos, se observa que el nivel técnico para un estudio local que se maneja en el uso de esta perspectiva pierde parcialmente los fundamentos en los estudios geográficos, considerando así una mezcla con la noción de geosistema, que finalmente ofrece una delimitación física en la obtención de recursos naturales locales, y a su vez una variabilidad en el proceso metodológico en otras regiones.

Uno de sus antecedentes principales para esta nueva noción proviene del biogeógrafo alemán Carl Troll (1968), quien a finales de los años treinta introduce los estudios espaciales de paisajes, tradicionales en Geografía, la dimensión funcional vertical de los botánicos y propone el concepto de *Landschaftsoecologie*, o Geoecología, que se define como una ciencia natural interdisciplinaria dedicada a los problemas del medio ambiente. Aspira a la comprensión del funcionamiento y mecanismos del medio ambiente, en particular a identificar y solucionar problemas relacionados con su aprovechamiento por parte del hombre (Frolova, 2006; Troll, 1968; VFGD, 2015).

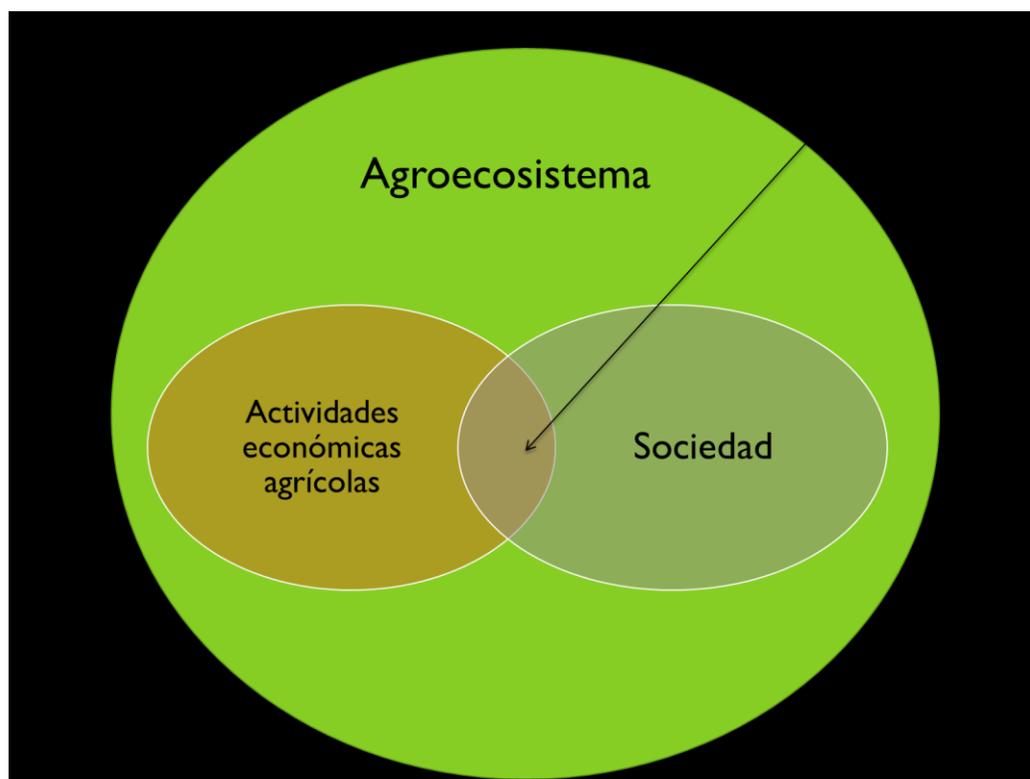
Posteriormente, la definición de agroecosistema nos refiere al análisis multidisciplinario del comportamiento de los individuos en un medio ambiente con ciertas características en donde los seres humanos son los más beneficiados por los hallazgos vinculados a las actividades agrícolas sin que éstos culminen con el equilibrio del ecosistema.

Si bien los dos conceptos son similares, cabe destacar que principalmente el geosistema no considera al ser humano dentro de sus estudios, es decir que separa lo social de los estudios espaciales (Frolova, 2006), ya que se introduce como beneficiario absoluto de los recursos naturales y su aprovechamiento, situación que no sucede con el agroecosistema, debido a que esta idea sí lo involucra como el individuo modificador del medio ambiente y que se puede manejar como un concepto flexible a la introducción de nuevas perspectivas (Morales Hernández,

2011; Mcorley y Powers, 2000). Otra problemática que encontramos es que el agroecosistema depende de estudios netamente cuantitativos para definir las cualidades de los recursos humanos (Restrepo, Angel y Prager, 2000), incluyendo además que existen aparatos sofisticados que imposibilitan el desarrollo de la investigación a desarrollar, situación que el geosistema permite deslindar lo físico y lo humano para así poder emplear otras características cualitativas (Frolova, 2006).

Dicho lo anterior, el agrogeosistema se puede definir como la correlación entre todos los componentes del paisaje (base litológica, suelos, aguas, masas de aire, vegetación, fauna) que le dan sentido a la interacción e intercambios de materia y energía complejizados entre procesos sociales externos e internos y entre procesos biológicos y ambientales (Figura 1), ubicándose espacialmente a los terrenos de cultivo locales bajo una dimensión temporal (Bolós, 1992; Frolova, 2006; Restrepo, Angel y Prager, 2000).

Figura 1. Esquema teórico y conceptual del agrogeosistema.



Fuente: elaborado con base en Bolós (1992); Frolova (2006); Restrepo, Angel y Prager (2000).

1.2. Los saberes campesinos como canal de vinculación entre la población y los estudios científicos del medio rural.

En la actualidad la llamada ciencia “formal” otorga al conocimiento tradicional un calificativo de dogma, más que resaltar el proceso de construcción de los saberes que se han generado en cientos o miles de años. A pesar del desprestigio de lo autóctono, muchas de estas comprensiones sobre el manejo de recursos permanecen vigentes y se siguen reproduciendo en el seno de sociedades tradicionalmente campesinas, grupos étnicos o, en el medio rural, en general, donde la base de subsistencia es la agricultura. Como ejemplo de lo anterior, tenemos el conocimiento sobre el manejo de suelos, que en México se remonta a épocas prehispánicas (Abasolo, 2011).

Los sistemas agrícolas tradicionales mundiales se caracterizan por tener una concentración de conocimientos que se han transmitido de generación en generación. Así, los campesinos han creado el conocimiento suficiente para hacer frente a las contrariedades que se desarrollan dentro de sus terrenos agrícolas. Por cientos de años, han utilizado el método conocido como ensayo-error, por lo que con base en sus experiencias han hallado un equilibrio entre la parte productiva, la conservación de la tierra y el uso cultural de los productos que de ella se obtienen (Abasolo, 2011).

El conocimiento sobre el manejo de los recursos naturales y las prácticas agrícolas es un elemento que se ha fortalecido en algunas sociedades a través del tiempo. De esta forma, consideramos que el conocimiento sobre la utilización y manipulación del suelo, agua y la vegetación entre otros, es un proceso de adaptación sociocultural a condiciones ambientales y socioeconómicas particulares (Abasolo, 2011).

A partir de lo anterior, se formulan los saberes campesinos, que constituyen sistemas de conocimiento empírico de los campesinos que se relacionan con aspectos sociales como la división social y sexual del trabajo, incluyendo sapiencias

sobre las condiciones del medio físico-biótico con los ciclos astronómicos y demás eventos meteorológicos (González Santiago, 2008).

Estos saberes campesinos se agrupan según sus usos, formas, ritmos de crecimiento, localización, características del suelo, humedad y exposición al sol en donde se ubican sus principales materiales de sobrevivencia (Hernández Xolocotzi, 1983). Bajo este mismo supuesto, Altieri (1993) reconoce la dimensión social de los saberes, rescatando aspectos específicos de las unidades de manejo ambiental en el agroecosistema, fundamentalmente en los espacios físicos, donde se concentran parte de los saberes campesinos. Los saberes campesinos se agrupan en cuatro áreas: taxonomías folk³, saberes sobre el ambiente natural⁴, los referentes a los procesos de producción y las capacidades que los campesinos han desarrollado para experimentar. Estos saberes los podemos dividir a su vez por el nivel de dispersión: generales (comunicados a todos), particulares (comunicados a personas específicas) y los secretos que son transmitidos a un heredero simbólico (González Santiago, 2008).

Investigadores como Hernández Xolocotzi (1977), Altieri (1985), Long (1992, 1994, 1996), Alcorn (1993), Thrupp (1993) y Bartra (1998) en González Santiago, 2008; que no descartaron totalmente los saberes campesinos, documentaron el saber hacer ancestral de los campesinos sobre su agricultura y han aportado elementos importantes para una nueva área del conocimiento que hoy en día es conocida como agroecología. Esta transdisciplina que toma como base el manejo múltiple que han hecho los campesinos de sus agroecosistemas y aplica los principios de la ecología a los sistemas de producción considerando simultáneamente aspectos agronómico-biológicos, sociales, culturales y económicos, para proponer estrategias de manejo de los recursos con impactos positivos en el ambiente.

³ Son clasificaciones locales de especies biológicas realizadas por los campesinos que poseen una similitud con los trabajos plasmados por los científicos. (González Santiago, 2008)

⁴ Este apartado incluye aspectos geográficos (clima, nubes, vientos, montañas, etc.); físicos (topografía, minerales, suelos, microclima, agua, etc.); vegetacional (el conjunto de masas de vegetación) y biológicas (plantas, animales y hongos). (González Santiago, 2008)

1.3. La Geografía, el ordenamiento territorial y la planeación participativa como instrumentos fundamentales para la gestión del desarrollo rural.

1.3.1. Planeación Regional y Planificación participativa.

Thomas Miklos define que toda planeación es fundamentalmente una elección sobre el futuro. Presupone la capacidad de escoger, entre varias alternativas, la que resulte más conveniente. Los planes y la planeación se refieren necesariamente a actividades futuras, cuya orientación y propósito han sido trazados de antemano (Guzmán Valdivia, 1967). En términos concretos, planear significa llevar a cabo acciones de planeación, implica decidir, en el presente, las acciones que habrán de ejecutarse en el futuro, con el fin de arribar a objetivos previamente establecidos. De acuerdo con ello, la planeación puede definirse como un proceso anticipatorio de asignación de recursos (personas, bienes, dinero y tiempo), para fines determinados (Miklos y Tello, 1993).

Algunos autores establecen claramente la diferencia entre plan, planeación y planificación. El plan representa la concreción documental del conjunto de decisiones explícitas y congruentes para asignar recursos a propósitos preestablecidos. La planeación implica el proceso requerido para la elaboración del plan. En cambio, la planificación implica el ejercicio (la aplicación concreta) de la planeación vinculada con la instrumentación teórica requerida para transformar la economía o la sociedad. La planificación ha sido entendida como la tecnología de anticipación de la acción política en materia social o económica (Miklos, 1998).

Así, la planificación participativa debe ser entendida como un instrumento fundamental que involucra a todos los actores sociales del proceso. Para esto, los actores deben asumir sus roles considerando sus respectivas atribuciones determinadas por los beneficios y responsabilidades. El proceso se basa en la idealización del proyecto a realizar, donde en la gestión territorial es considerada el proceso ideal (Gandara, Torres y Lefrou, 2003).

Por otra parte, la planeación regional puede definirse como la ejecución de los diversos procesos tendientes al desarrollo y al aprovechamiento óptimo de los recursos de una zona, promoviendo así un ritmo creciente de cambio económico y social, que deberá traducirse en un momento secular de la producción y del ingreso por habitante, así como su mejor distribución por regiones (Bassols Batalla, 1980).

1.3.2. Gestión territorial.

Se entiende por territorio como una porción subjetivamente definida del espacio, en función de objetivos claramente explícitos. Esto lleva a que el territorio se centre en la relación sujeto-objeto de la actividad humana. Sujeto, en la medida que el espacio cumple la función de soporte del desarrollo social, y objeto en la medida en que la actividad humana modifica, altera o transforma las dinámicas presentes en el territorio (Gestión de Recursos Naturales, 2015).

La caracterización del territorio se orienta al establecimiento de condicionantes del desarrollo territorial. Estas condicionantes pueden o no formar parte de un sistema y se agrupan en dos: factores y componentes del medio territorial. Se entiende por componentes a aquellos elementos del territorio de carácter estático que forman parte de la plataforma de sistema territorial, entre los que se destacan el medio natural (físico, biótico), el medio construido, el paisaje y los ecosistemas. Como complemento de lo anterior, aparecen los factores que producen efectos sinérgicos o procesos que alteran el medio territorial, como por ejemplo la población (variables sociodemográficas), los usos de suelo, variables económico-productivas, entre otros (Gestión de Recursos Naturales, 2015).

Por lo tanto, un Sistema de Gestión Territorial se definirá como el conjunto de prácticas organizadas jerárquica y temporalmente, con sentido sistémico y dinámico, destinadas a intervenir en el ámbito territorial, actuando en concordancia y a partir de la dinámica y variabilidad propia del territorio e incorporando y manejando los grados de incertidumbre e incerteza, inherentes a los sistemas complejos (González Fuenzalida, 2011).

1.3.3. Ordenamiento territorial.

De acuerdo con Sánchez Salazar, Casado Izquierdo y Bocco Verdinelli (2013), el Ordenamiento Territorial u Ordenación Territorial (OT) puede constituir una valiosa herramienta para la planeación y gestión del territorio, como medio para avanzar en la dirección de lograr un desarrollo sostenible desde una perspectiva integral, debido a sus características de:

- A. Ser una política emanada del Estado que se sustenta en un marco legal e institucional y en instrumentos concretos.*
- B. Constituir un proceso de planeación territorial con un enfoque integral multifactorial, que refleja la naturaleza compleja y dinámica del territorio; es decir, entiende al territorio como un sistema complejo en el cual interactúan entre sí y a diferentes escalas componentes naturales, socio-culturales, económicos, urbano-regionales y políticos, cuyas relaciones no son estáticas, sino que cambian a través del tiempo.*
- C. Articular fases y etapas científicas, políticas y administrativas a lo largo del proceso de OT.*
- D. Manejar una visión prospectiva que le permite prever la evolución de los procesos y ser proactivo, pudiendo dar respuesta a los conflictos territoriales antes de que ocurran.*
- E. Ser un proceso concertado y participativo que busca incluir a todos los agentes sociales involucrados en el uso, aprovechamiento, ocupación y gestión del territorio, en todas las fases del proceso de ordenamiento: desde la caracterización y el diagnóstico territorial, hasta la construcción de la imagen-objetivo a mediano y largo plazo, el diseño del programa y de los mecanismos para su gestión y evaluación periódica de avances.*

De acuerdo con Massiris (1993), el Ordenamiento del territorio puede definirse de la siguiente manera:

...es un proceso y una estrategia de planificación, de carácter técnico-político, con el que se pretende configurar en el largo plazo una organización del uso y ocupación del territorio, acorde con las potencialidades y limitaciones del mismo, las expectativas y aspiraciones de la población y los objetivos sectoriales de desarrollo. Se concreta en planes que expresan el modelo territorial de largo

plazo que la sociedad percibe como deseable y las estrategias mediante las cuales se actuará sobre la realidad para evolucionar hacia dicho modelo.

La necesidad de la ordenación del territorio deriva de la existencia de externalidades que manifiestan las limitaciones e insuficiencias de los mecanismos de mercado para alcanzar los objetivos de un desarrollo territorialmente equilibrado y socialmente justo. Resulta urgente crear una “cultura de la ordenación del territorio», que impregne a la sociedad y normalice la planificación territorial como un proceso de mejora de la toma de decisiones y de la calidad de vida de la población (Troitiño Vinuesa, 2008).

Bajo la premisa de que el Ordenamiento Territorial busca en el largo plazo configurar una organización del espacio con la amplia intervención de la sociedad y para que el futuro no sorprenda a los ocupantes de determinado espacio geográfico, es necesario entender y –sobre todo- poner en práctica las directrices que en la materia se han venido esclareciendo y cimentando en diversas partes del mundo con visión de sustentabilidad ambiental (Santana Juárez, 2004).

De acuerdo con Santana Juárez (2004), el Ordenamiento territorial se divide en:

- Ordenamiento activo. Busca modificar los desequilibrios del desarrollo regional que caracterizan un orden territorial ya establecido. El carácter de activo se debe a la intervención dinámica del gobierno sobre el territorio, y puede ser a escala nacional, regional, estatal o municipal.
- Ordenamiento pasivo. Se asocia con políticas de uso y ocupación del territorio que tienen predominancia en la escala local. Su carácter pasivo se relaciona con el uso de zonificaciones o regionalizaciones como estrategia para inducir nuevos escenarios de uso del territorio.
- Ordenamiento integral. En este se combinan instrumentos tanto activos como pasivos. Se basa en la articulación funcional y espacial de las políticas sectoriales para promover patrones equilibrados de ocupación y aprovechamiento del territorio.

La gestión del ordenamiento territorial de los centros agroecológicos como instrumento de desarrollo rural: el caso de Melchor Ocampo Segunda Sección, Macuspana, Tabasco.

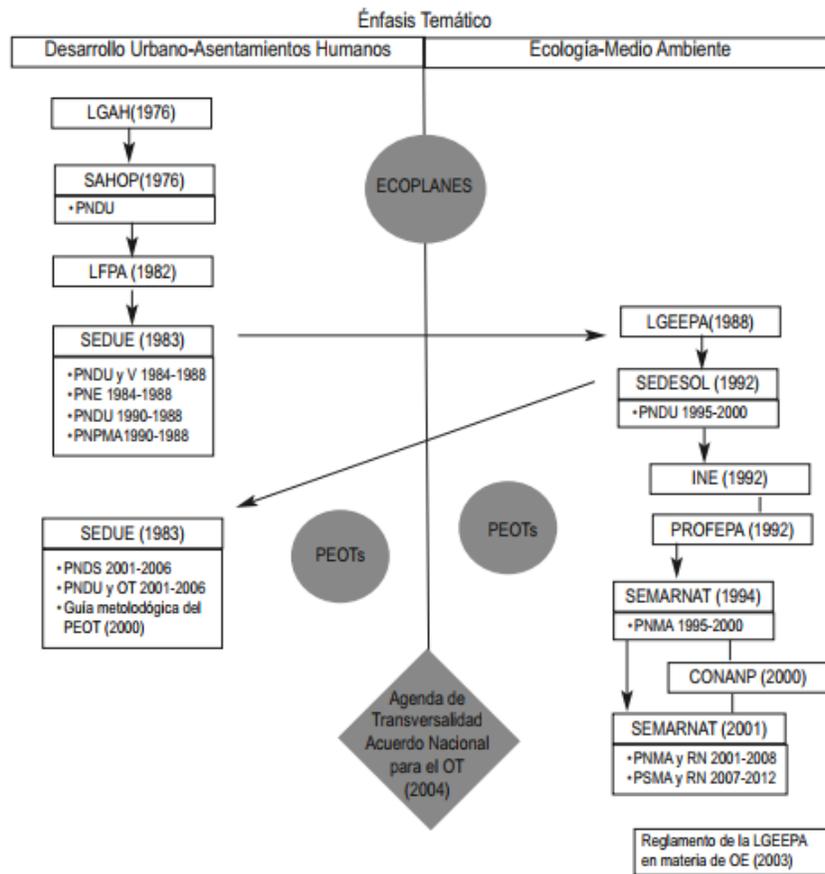
A su vez, este tipo de ordenamiento responde ya sea a necesidades económicas, sociales, ecológicas o constituyendo todas en su corporación, dependiendo los intereses de la población objetivo.

El ordenamiento territorial no es una práctica nueva en el escenario rural, en realidad constituye un ejercicio cotidiano que permite planear espacialmente diversas actividades y que aborda dos puntos primordiales para la vida comunitaria y campesina (Miranda y González, 2003):

- a) La visión de futuro de la comunidad, es decir la estrategia de desarrollo a seguir y,
- b) El uso de cada porción de su territorio, es decir las estrategias territoriales de manipulación de los recursos con que cuenta la comunidad (naturales, humanos, financieros, etc.).

El ordenamiento territorial descansa en un marco legal que se ha modificado conforme a las demandas que el mismo territorio necesita. Esto fue iniciado en 1976 en la Ley General de Asentamientos Humanos, en donde se desplegó en 1982 La Ley Federal de Protección al Ambiente, que a su vez desarrolló la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en 1988, con múltiples adecuaciones para la diferenciación de un Ordenamiento Territorial al Ecológico, quienes son auspiciadas por Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, así como el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático en primera instancia, aunque, como veremos más adelante, se desarrollan más instituciones que participan en estas legislaciones.

Figura 2. Marco normativo e institucional de la planeación territorial de México.



Fuente: Wong-González, 2010.

Sin embargo, en muchas ocasiones este proceso de planificación futura, se ha desarrollado de forma autoritaria, donde se cree que un equipo de expertos (normalmente externos) es suficiente para establecer programas de manejo y orientar el desarrollo de las comunidades campesinas. Muchos de los programas gubernamentales que actualmente se desarrollan dentro de nuestra región tienen esta percepción, lo que desgraciadamente, promueve la desarticulación de los modelos de producción y resguardo propios, internos y en muchos casos exitosos (Miranda y González, 2003).

El objetivo final del OT es lograr una calidad superior de vida para la sociedad en su concepción más amplia e integral; es decir, alcanzar la sostenibilidad ambiental,

La gestión del ordenamiento territorial de los centros agroecológicos como instrumento de desarrollo rural: el caso de Melchor Ocampo Segunda Sección, Macuspana, Tabasco.

social y económica, y con ello el desarrollo social y económico en armonía con el entorno natural (Sánchez Salazar, Casado Izquierdo y Bocco Verdinelli, 2013).

1.3.4. Desarrollo Económico Local.

El Desarrollo Económico Local (DEL) surge en la década de los años ochenta a partir de las demandas y necesidades de los desempleados y los excluidos del mercado formal de trabajo. Los criterios que se aplicaron fueron: la cooperación entre los agentes económicos y sociales locales, consenso en el plan estratégico general, un sistema abierto de consulta y discusión, programas operativos con presupuesto asignado, instrumentos de aproximación y análisis de la realidad (Díaz y Ascoli, 2006).

En ese contexto, comenzó a cobrar importancia la reflexión sobre las estrategias de desarrollo local como formas de ajuste productivo flexibles en el territorio, en el sentido que no se sustentan en el desarrollo concentrador y jerarquizado, basado en la gran empresa industrial y la localización en grandes ciudades, sino que buscan un impulso de los recursos potenciales de carácter endógeno tratando de construir un “entorno” institucional, político y cultural de fomento de las actividades productivas y de generación de empleo en los diferentes ámbitos territoriales (Albuquerque, 2004).

Con base en lo anterior, Rojas y Ríos (2012) plantea que:

El desarrollo local es un proceso concertado de construcción de capacidades y derechos ciudadanos en ámbitos territoriales y político-administrativos del nivel local (municipios = territorio) que deben constituirse en unidades de planificación, de diseño de estrategias y proyectos de desarrollo con base a los recursos, necesidades e iniciativas locales. Este proceso incorpora las dinámicas del desarrollo sectorial, funcional y territorial, que se emprenden desde el Estado, las organizaciones sociales y la empresa privada en el territorio.

El desarrollo local es integral; es decir, incorpora en el diseño de sus planes al conjunto de dimensiones presentes en el territorio: social, económico, ambiental,

La gestión del ordenamiento territorial de los centros agroecológicos como instrumento de desarrollo rural: el caso de Melchor Ocampo Segunda Sección, Macuspana, Tabasco.

etc. Por ello, iniciar un proceso de desarrollo local debe permitir favorecer el crecimiento económico, la democracia política y el progreso social, de modo que se vaya alcanzando el desarrollo humano sostenible.

Finalmente, podemos definir al DEL como el proceso de la dinámica económica, social y política de un escenario geográfico específica -dentro las fronteras de una economía (región, país o nación) –resultante del comportamiento, acciones e interacciones de los agentes (económicos, políticos, y sociales) que residen en el área geográfica y que tiene la finalidad de incrementar sostenida y sosteniblemente el nivel y la calidad de vida de los habitantes dicha área geográfica usando plena y eficientemente sus recursos humanos y no humanos (Tello, 2006).

1.3.5. Desarrollo Rural

El desarrollo rural se concibe como un proceso de transformación, integración y fortalecimiento de las actividades agropecuarias y no agrícolas bajo un manejo sustentable de los recursos para el mejoramiento de los ingresos y condiciones de vida de las familias rurales, proceso dirigido por los actores locales para construir una territorialidad específica en coordinación con instituciones y organizaciones. Esta territorialidad es un camino propio de desarrollo basado en las capacidades, activos y recursos multidimensionales de los ámbitos rurales (COLPOS, 2010).

Surge como una propuesta centrada en los puntos de interacción entre los sistemas humanos y los sistemas ambientales, a partir de la cual se impulsa la integración de los sistemas productivos rurales y se hace posible generar mejores condiciones de vida e inclusión de grupos sociales relegados (Delgadillo y Torres Torres, 2009).

El desarrollo rural ha de contribuir a mejorar el bienestar de los miles de millones de personas que viven en este medio superando insostenibles desequilibrios. Y este desarrollo ha de dar respuesta a otras necesidades que constituyen requisitos de la sostenibilidad a nivel planetario (Vilches, Gil Pérez, Toscano y Macías, 2015). Más allá de su función de producir alimentos y materias primas, la actividad rural realiza importantes funciones de carácter económico, social y medioambiental

La gestión del ordenamiento territorial de los centros agroecológicos como instrumento de desarrollo rural: el caso de Melchor Ocampo Segunda Sección, Macuspana, Tabasco.

contribuyendo a la protección de la biodiversidad, del suelo y de los valores paisajísticos (Gómez, Picazo y Rei, 2008).

Para reforzar la terminología de este capítulo, podemos definir que el agroecosistema funge como una extensión cualitativa diferencial dentro de los estudios agroecológicos, y por ende en su objeto de análisis: el agroecosistema. A partir de este manejo de comprensión, nos permite ampliar los resultados de las investigaciones agroecológicas cuantitativas, con el conocimiento aportado de los saberes campesinos, que fundamentan la base para integrar una planificación participativa que busque la gestión y ordenamiento territorial óptimas entre los pobladores de una demarcación, con la finalidad de reforzar paulatinamente el desarrollo económico local-rural de pequeños y medianos productores.

Capítulo 2. Los Centros Agroecológicos como instrumento para el desarrollo rural y territorial.

*“La agricultura es la profesión propia del sabio,
la más adecuada al sencillo y la ocupación más
digna para todo hombre libre.”*

Cicerón

En este segundo capítulo, se aborda una de las concreciones conceptuales que se han realizado con base en la agroecología, que son los denominados centros agroecológicos. En ellos, se sintetizan los postulados de esta corriente de pensamiento extendida en varias partes del mundo incluido nuestro país, aunque apenas se encuentra en un proceso de incursión que está tomando fuerza en los últimos diez años.

Posteriormente, al ver la definición sobre lo que es un centro agroecológico, se realizará una introspección de los principales núcleos en México y en el mundo, así como el proceso que tuvieron para llegar a concretarse, visualizar cuáles fueron los soportes que obtuvieron para forjar su construcción en el mundo y posteriormente localizar a las instituciones que pueden aportar bases sustanciales al desarrollo de las comunidades con base en este instrumento territorial.

2.1. Centros agroecológicos (CAE's).

Un centro agroecológico (CAE) puede expresarse como un espacio sede de diseño y manejo de sistemas agrarios sostenibles desde el punto de vista ecológico, económico, cultural y social, preocupado por la recuperación y conservación de la biodiversidad agraria y natural, que sensibiliza a la sociedad sobre prácticas locales de desarrollo sostenible, bioconstrucción y salud, promoviéndose así temas como el agroturismo y ecoturismo en la región, necesarios para su mantenimiento y funcionamiento (CEAMA, 2015).

Dichos centros poseen cualidades diferentes entre sí debido a las características físico-ambientales, así como el uso de métodos y técnicas agropecuarias

especializadas para el cultivo y cosecha que se encuentran en un territorio determinado o una región (Sepúlveda, 2002), su agroecosistema. El CAE se caracteriza por presentar diversidad de áreas en su territorio; la vegetación en algunas superficies presenta varios estratos verticales donde se integran especies forestales, frutales, cultivos agrícolas transitorios, plantas medicinales, especies reguladoras de agua y para construcción; estas especies se encuentran mezcladas en el espacio y son simultáneas en el tiempo, en arreglos que tienen como finalidad obtener mayor rendimiento por unidad de área en forma sostenible (Peralta, 2010).

Una definición similar a los centros agroecológicos se deriva con el concepto de finca, que es una unidad de producción agrícola dentro de una región con una superficie variable, manejada por un individuo o grupo de individuos. Se constituye por uno o más agroecosistemas y el subsistema socioeconómico. En este último se incluyen relaciones sociales y económicas de los trabajadores agrícolas y sus familias respectivas o de la familia campesina en el caso de las fincas “pequeñas”⁵ (IMCA, 2003). En sentido amplio, la finca puede ser considerada como un centro agroecológico.

2.2. Principales centros agroecológicos en el mundo y sus procesos de gestión del ordenamiento territorial.

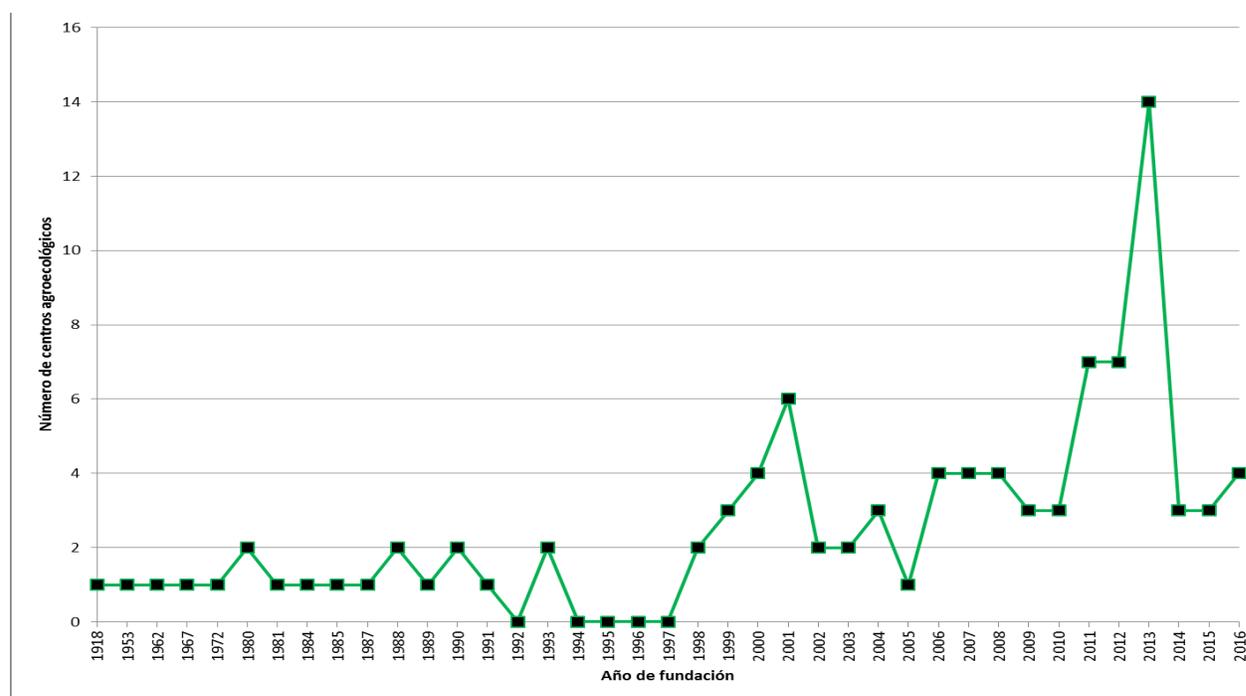
El impacto de los conceptos agroecológicos ha tenido una repercusión aceptable en diversas comunidades rurales del mundo, sobre todo en la primera década y media del siglo XXI, debido a la eficiencia sobre el aprovechamiento de los recursos naturales de cada región en los que se han instaurado, incluyendo a su vez la combinación de prácticas tradicionales superiores con tecnologías y técnicas modernas a un costo mínimo (Sepúlveda, 2002). Esta razón hace que los centros agroecológicos vayan adquiriendo una mayor notabilidad como una estrategia rural alternativa a nivel mundial.

⁵ En ocasiones, incluso se le puede denominar políticamente como agricultura familiar, desarrollando territorialmente los denominados huertos familiares.

2.2.1. Principales centros agroecológicos del mundo

A pesar de la impregnación de este concepto a escala planetaria, aún no cuenta con un aumento considerable, si bien es motivante que el fomento de los CAE's promueve prácticas de producción agropecuarias a las generaciones futuras de las comunidades rurales. En la siguiente imagen, podemos apreciar el número de los principales centros agroecológicos que han sido fundados a lo largo del tiempo⁶ (Gráfica 1). El primer foco del que se tiene un registro es el creado por la Universidad Wageningen de Países Bajos⁷ en el año de 1918 (Figura 2).

Gráfica 1. Centros agroecológicos fundados en el mundo (1918-2016).



Fuente: elaborado con base en el Anexo 1, Centros Agroecológicos Mundiales (2016).

⁶ Para mayor información se ha creado un Anexo denominado: Directorio de los Principales Centros Agroecológicos del Mundo.

⁷ Wageningen Centre for Agroecology and Systems Analysis. El total de los principales centros investigados es de 98.

Figura 3. Centro Agroecológico y Análisis de Sistemas de Wageningen (WaCASA), Países Bajos.

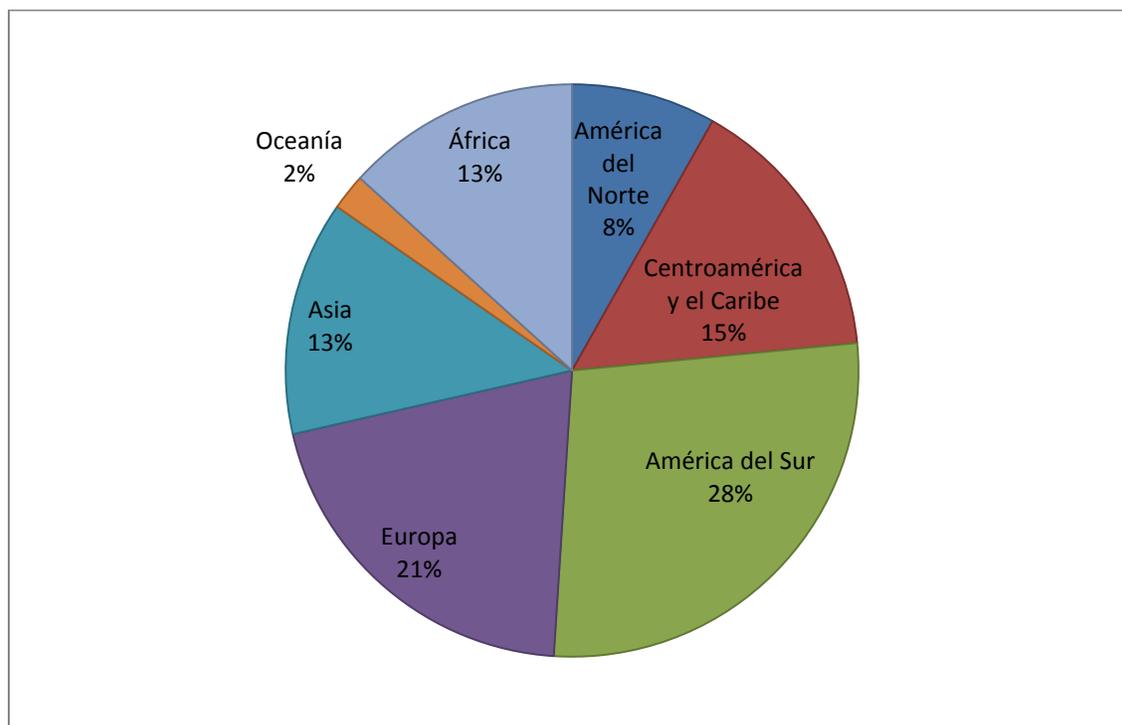


Fuente: WaCASA, 2016.

También es posible apreciar que los CAE's tienen un mayor auge en unas regiones que en otras. Por ejemplo, a pesar de que Centroamérica y el Caribe se detalla como una de las regiones que poseen una pequeña extensión territorial comparándose con otras grandes provincias (0.6% de la extensión total mundial), también ostentan el tercer lugar en tener una gran cantidad de centros agroecológicos (presencia del 15%), solo por debajo de Sudamérica (presencia del 28% con el 13.1% de la extensión total mundial) y Europa (presencia del 21% con el 7.7% de la extensión total mundial)⁸. Esto nos permite afirmar que la infraestructura realizada con estos fines ha tenido una aceptación a destacar en Centroamérica, sin embargo, en Sudamérica y en Europa también sostienen un nivel considerable de estas sedes agroecológicas (Gráfica 2).

⁸ Cabe destacar que la imagen representa sólo un muestreo de todos los posibles centros agroecológicos que existen, debido a que solamente se consideraron a aquellos que poseen información en una página web o se encuentran en directorios electrónicos. La búsqueda también se incluyó en tres idiomas (inglés, español y francés). El muestreo es de 81 centros agroecológicos mundiales. No se considera a México en este apartado.

Gráfica 2. Centros Agroecológicos por región.



Fuente: elaborado con base en el Anexo 1, Centros Agroecológicos Mundiales (2016).

A partir de 1999, dichos núcleos se han originado en varias latitudes. Los centros agroecológicos han alcanzado una mayor relevancia y admisión entre las comunidades rurales, promovidas por instituciones de gobiernos internacionales, nacionales, organizaciones no gubernamentales, incluso iniciativas de carácter civil. Esto ha instaurado que los centros se diversifiquen debido a las determinaciones, objetivos y metas que se han trazado para fortalecer el sector agrario de las localidades rurales cercanas, derivado a partir de las necesidades que requieran en su región de origen. A continuación, presentaremos una breve reseña de cada una de las regiones mundiales descritas en este apartado con base en las investigaciones sobre los CAE's⁹.

⁹ Para fines prácticos, el análisis espacial se dividirá de la siguiente manera: África, América, Europa, Asia y Oceanía. No se incluye México debido a que tendrá un apartado especial en los capítulos siguientes.

2.2.2. Procesos de gestión del ordenamiento territorial de los Centros Agroecológicos en África.

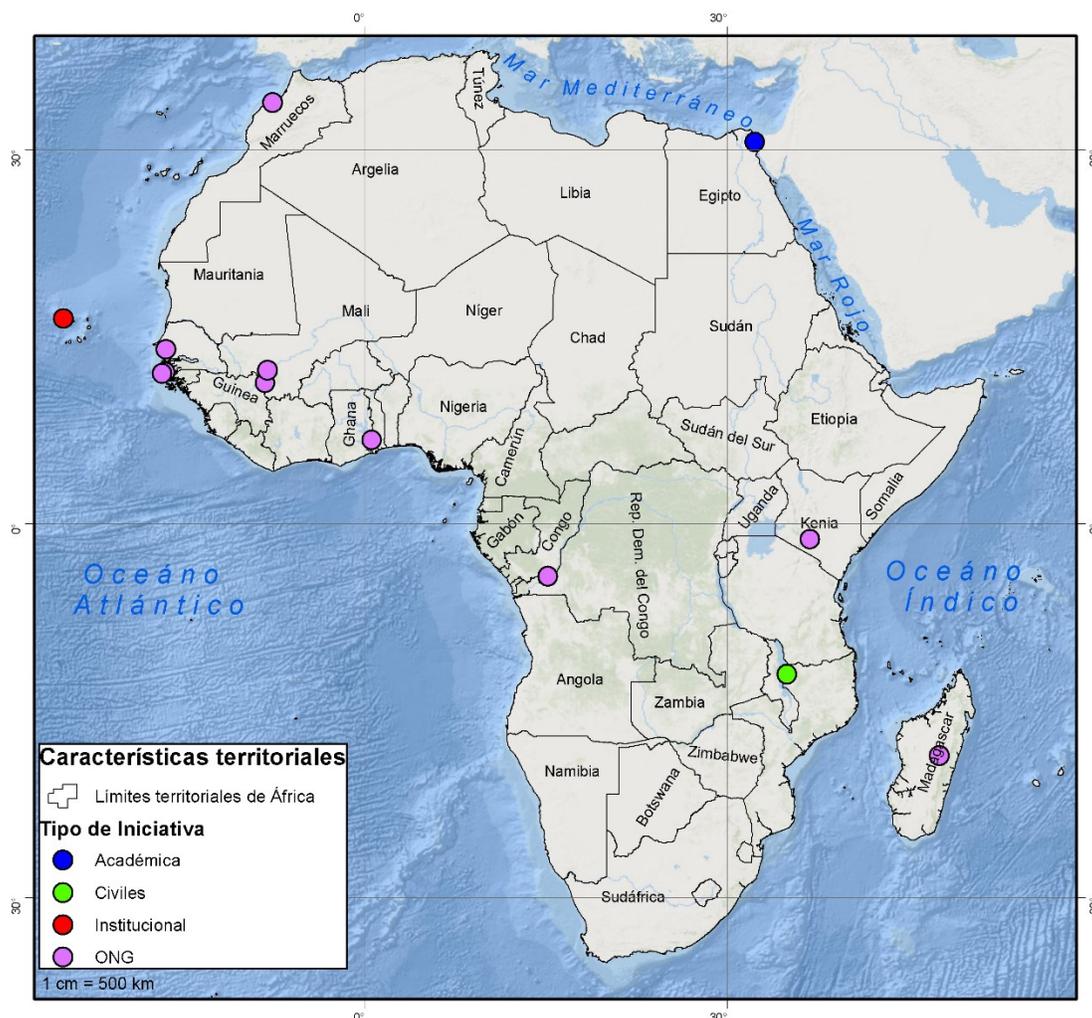
África se ha caracterizado por ser una de las mayores zonas de atraso económico y desarrollo, donde sobrellevan diariamente guerras, golpes de estado y pugnas por los recursos naturales para el crecimiento de otras regiones, razón por la cual el resto del mundo posee una deuda histórica para resarcir el retroceso. Es por eso que las gestiones de desarrollo rural se convierten en una de las estrategias más importantes en el siglo XXI para el fomento de actividades económicas en aquellos pueblos.

Para los países de esta región, los centros significan una revaloración de sus costumbres por la conservación de la soberanía alimentaria y la reproducción del capital social de sus naciones. Principalmente, los núcleos agroecológicos fomentan las prácticas agrícolas de antiguas generaciones renovadas con el asesoramiento de tecnologías modernas a favor del desarrollo rural en comunidades lejanas, lo cual repercute en una minimización de las migraciones campo-ciudad debido a la escasez de oportunidades de empleo.

El proceso de desarrollo de los centros agroecológicos se deriva principalmente por la actividad de organizaciones no gubernamentales y privadas del continente europeo, primordialmente provenientes de Francia y Bélgica¹⁰, quienes son las encargadas de financiar la infraestructura y capacitación en colaboración con los gobiernos nacionales de países africanos (Mapa 2). Dichas estructuras europeas extienden proyectos y redes a través de distintos países del noroeste africano y el resto del mundo, básicamente las naciones de habla francesa, como Senegal, Malí, Camerún, Togo, República del Congo, entre otros. A su vez, se promueve con los gobiernos locales la instauración del centro mencionándose como una política interinstitucional y bilateral con apoyo de organizaciones no gubernamentales.

¹⁰ Asociaciones civiles extranjeras como Pierre Rabhi, Green Africa Foundation, PROPAC, GSDM, Coordination Nationale des Organisations Paysannes, New Field Foundation, UAVES, Terre & Humanisme, GIE Zeyra y Kokopelli, Gouvernance en Afrique, Agroécologie & Solidarité avec les Peuples du Sahel, Action Solidaire pour le Développement et l'Environnement / A.V.E.S

Mapa 2. Centros Agroecológicos en África. Iniciativas fundadoras.



Fuente: Elaborado con base en el Anexo 1, Centros Agroecológicos Mundiales (2016).

Consecutivamente, dichas fundaciones se encargan del asesoramiento, abastecimiento, formación, capacitación en el uso de herramientas dirigidas a la población, a través de la colocación de infraestructura, tecnología acorde a la zona, metodologías y procesos del desarrollo productivo mediante el pensamiento agroecológico, que significa no usar agroquímicos que puedan alterar la inocuidad de los productos agrícolas. De los centros agroecológicos que se han investigado, ninguno de ellos forma parte de una iniciativa oficial directa por parte de los gobiernos locales, incluyendo además una exclusión en las acciones de

participación ciudadana y situándolas como consecuencias positivas del proceso de gestión.

2.2.3. Procesos de gestión del ordenamiento territorial de los Centros Agroecológicos en Europa.

En el caso de Europa, se ha mantenido una buena aceptación en el desarrollo de los centros agroecológicos en su continente, debido al surgimiento de nuevas propuestas ofrecidas principalmente por entidades privadas¹¹ y las instituciones académicas¹². El desarrollo especializado de los CAE's vinculado a la fuerte economía de las naciones europeas crea lugares donde el paisaje y las actividades agrícolas conciben sitios ideales para el descanso, el ocio y el disfrute del ecoturismo ajeno a los centros urbanos.

Los países del Norte y Este de Europa se vinculan más hacia la investigación agroecológica, inclusive existen proyectos en los que se vinculan varias universidades de esta región, aunque en sitios como Rusia se emplea más el objetivo recreacionista¹³. Con relación a la investigación científica, podemos agregar que el CAE más importante se ubica en la Universidad de Coventry del Reino Unido, ya que el nivel de conocimientos por parte de los expertos es muy alto y básicamente el objetivo principal es la formación de especialistas en el ramo¹⁴.

España y Francia dominan el campo agrario, aunque en distintas acepciones. Los centros agroecológicos españoles se vinculan más hacia la formación educativa con iniciativas civiles o institucionales, y solamente permean en su región cercana, es

¹¹ Caso importante como el Centre agroécologique Permaculture Design, de Lauconie, Cornil, Francia, donde converge un espacio creativo en la producción agroecológica y el diseño arquitectónico, con el objetivo de satisfacer las necesidades básicas de los visitantes.

¹² Entre los casos más sobresalientes destacan la Wageningen Universiteit (Países Bajos), Universidad de Coventry (Reino Unido), Departament of Agroecology, Aarhus University (Dinamarca) y la Agricultural University Plovdiv (Bulgaria).

¹³ Este es el objetivo que busca el Centro Agroecológico Peterburgskaya Usadba', que se encuentra en los linderos de la Ciudad de San Petersburgo.

¹⁴ No son los únicos centros creados por academias europeas, también podemos encontrar a las Universidades de Wageningen (de Países Bajos, donde al parecer se construye el primer centro agroecológico registrado), Agricultural University Plovdiv (Bulgaria) y Aarhus University (Dinamarca).

decir que no existe una expansión territorial¹⁵. Caso contrario sucede en Francia, ya que los centros agroecológicos son privados, y tienen organizaciones que se especifican a verter conocimientos en África de lengua francesa¹⁶. Finalmente, las ONG's resaltan también en sitios donde la producción agropecuaria se vuelve sustancial en las actividades económicas¹⁷ (Mapa 3).

2.2.4. Procesos de gestión del ordenamiento territorial de los Centros Agroecológicos en Asia y Oceanía.

La tradición de las sapiencias agrícolas no podía quedarse rezagada en las naciones que actualmente ocupan territorios tan vastos en su riqueza. Dichos países han adoptado sistemas políticos y estratégicos muy atractivos dentro de los estudios agroecológicos. Es indudable la herencia histórica del continente asiático en la producción agrícola, forjando así una memoria biocultural que sigue formando parte de la base alimentaria de sus habitantes.

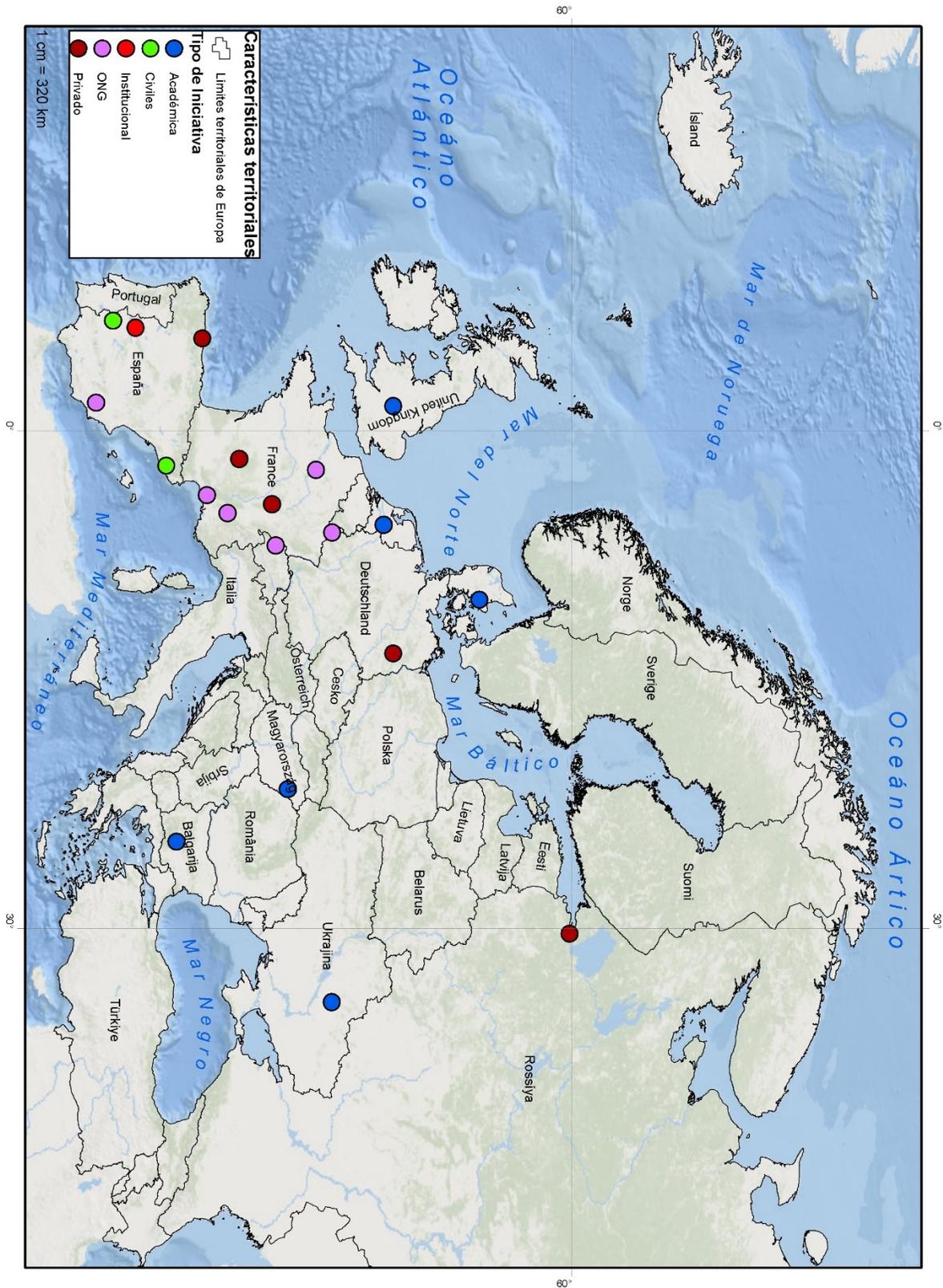
A pesar de que no hay mucha información sobre centros agroecológicos asiáticos propiamente dicho, es indispensable mencionar que las políticas de varias naciones de este continente están tomando en cuenta sus prácticas agropecuarias locales para el rescate de su producción tradicional. En la República Popular China y en Japón, se mantienen como política nacional de fincas o granjas labradas por campesinos, quienes reciben capacitaciones e insumos para el eficiente desarrollo de su producción. Este caso tal vez no atañe a la materialización de los CAE's, pero

¹⁵ En el caso español, encontramos una distribución multivariada en función de las iniciativas que han fundado centros agroecológicos. Podemos hallar desde versiones familiares (El Vergel de las Hadas, Castellar de Valdés, Barcelona), asociaciones civiles (Centro Agroecológico La Ribera, Badajoz), ONG's (Fundación Tierra Integral), instituciones privadas ("El Noceu", Asturias) y gubernamentales (Ayuntamiento de Carcaboso / CORAMA).

¹⁶ En Francia, los centros agroecológicos privados fungen como una alternativa económica en varias provincias del país (Centre agroécologique Permaculture Design, Lauconie, Cornil y L' îlot des Combes, Bourgogne). Sin embargo, sorprenden las iniciativas sociales que infringen en África como la propuesta por Pierre Rabhi (Kenadsa, Argelia, 1938) quien es un agricultor, político, escritor y filósofo francés de origen argelino. Es uno de los precursores e impulsores del agroecologismo. Asimismo, es partidario del movimiento de regreso a la tierra, y fundador del concepto de "oasis en todos los lugares".

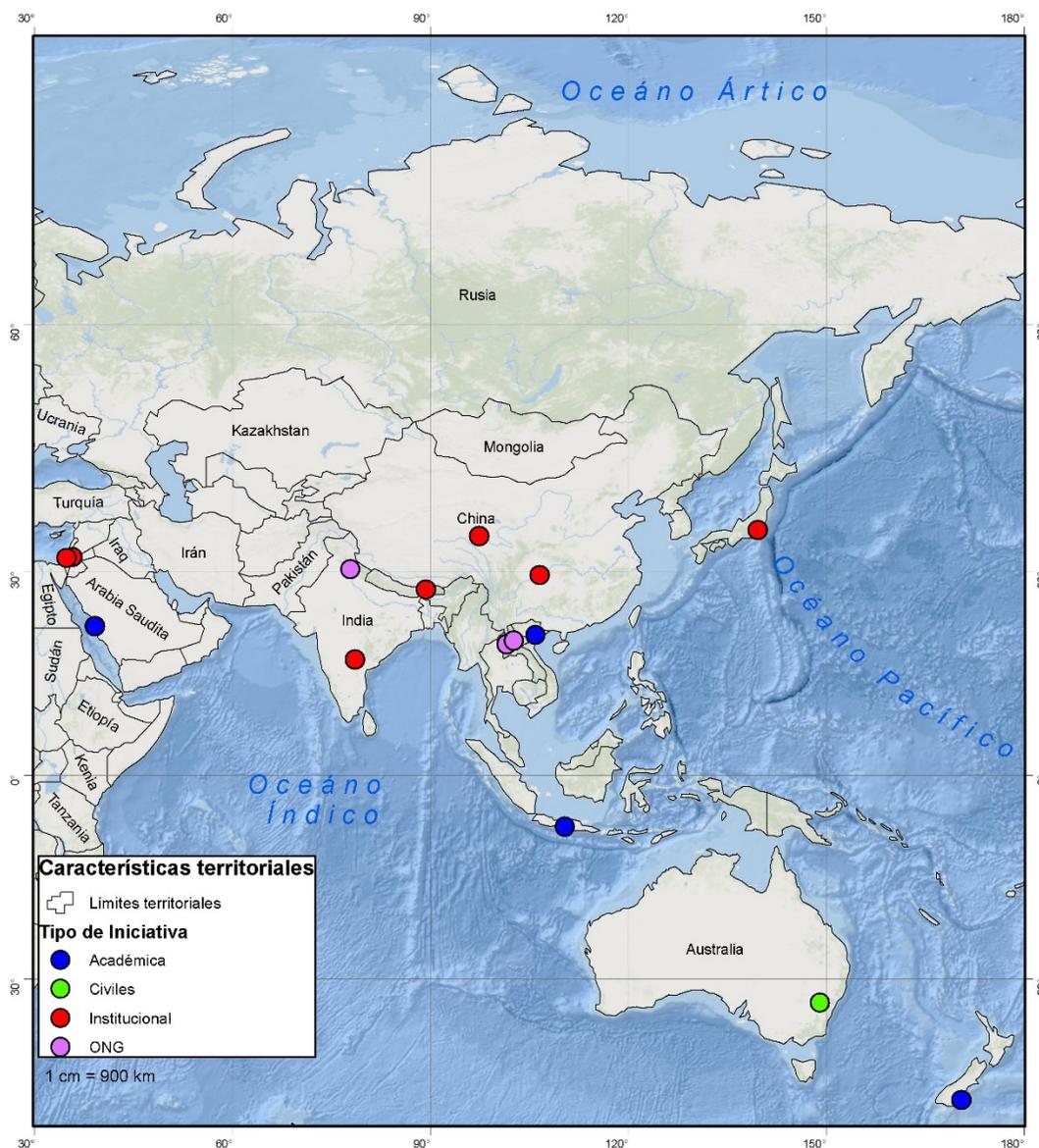
¹⁷ Entre los más representativos se encuentran Agreenium-CIRAD (Montpellier, Francia), "Estrategias de Alimentación" e "Investigación y Desarrollo" junto a "Grupos, asociaciones de aldea, organizaciones de agricultores" (GAO, con sede en París, Francia y Ouagadougou, Burkina Faso), Pierre Rabhi, Associations pour le Maintien d'une Agriculture Paysanne (Luxemburgo) y CEAS (Neuchâtel, Suiza).

Mapa 3. Centros Agroecológicos en Europa. Iniciativas fundadoras.



Fuente: elaborado con base en el Anexo 1, Centros Agroecológicos Mundiales (2016).

Mapa 4. Centros Agroecológicos en Asia y Oceanía. Iniciativas fundadoras.



Fuente: elaborado con base en el Anexo 1, Centros Agroecológicos Mundiales (2016).

sí forja una iniciativa de agricultura familiar basada en prácticas agroecológicas (Wenhua, 2001).

En el caso de Bután, recientemente los líderes de aquella nación han diseñado una política a largo plazo en el cuál se dice que todos los productos agrícolas que tiene un origen butanés, contarán con la garantía de que es un producto agroecológico,

favoreciendo así que el valor obtenga un aumento considerable al establecerse como alimentos orgánicos o ecológicos¹⁸.

Finalmente, el gobierno de India ha establecido una forma en la cual los campesinos y granjeros puedan comercializar sus productos orgánicos de una manera más sana¹⁹. Esta no es la única estrategia agroecológica, ya que entidades privadas también congenian activamente en el apoyo de estas políticas²⁰.

Para Oceanía, solamente se ha encontrado un centro agroecológico piloto de la Universidad de Otago, Nueva Zelanda, en donde iniciarán sus investigaciones sobre agroecología indígena, evaluando principalmente el conocimiento los saberes campesinos de la gente originaria para el desarrollo de nuevas técnicas en la agricultura de aquél país (Johnson, 2013). Caso contrario en Australia, ya que se tiene registro de una asociación²¹ que desea fomentar los modos de pensar que mejoren la comprensión de la biodiversidad y su valor, reflejando la conciencia de las conexiones y las relaciones, apreciando el poder de los sistemas y las propiedades emergentes en ese país (Mapa 4).

2.2.5. Procesos de gestión del ordenamiento territorial de los Centros Agroecológicos en América.

Los centros agroecológicos de América que existen son aproximadamente más de la mitad de los que se encuentran en todo el mundo, son tan divergentes y multivariados como la riqueza socio-cultural que poseen estas tierras. Aquí se puede adjudicar el fortalecimiento del discurso agroecológico ya que uno de los pioneros en el concepto es Miguel Ángel Altieri (1999), quién ha desarrollado este pensamiento a niveles que se permean a lo largo y ancho del continente.

¹⁸ El ministro de agricultura Pema Gyamtsho de Bután, ha anunciado este plan en la Cumbre de Desarrollo Sostenible, celebrada en Nueva Delhi (India) a principios de abril de 2013 (Donofré, 2016).

¹⁹ El Centre For Sustainable Agriculture Sahaja Aharam es una institución que con base en apoyos gubernamentales refuerza las técnicas de cultivo ecológicas en India.

²⁰ Navdanya es una propuesta de Vandana Shiva, quien ha contribuido intelectualmente para cambiar las prácticas y paradigmas de la agricultura y la comida. A través de campañas activistas, se encuentran los derechos de propiedad intelectual, biodiversidad y bioética. Actualmente trabaja con el gobierno de Bután para reforzar la política agroecológica que se mencionó anteriormente.

²¹ Asociación de Agricultura Ecológica de Australia.

El impulso de estos núcleos surge en respuesta fundamental por resolver las problemáticas de la sociedad agraria de los diversos países, principalmente en Latinoamérica. La multiplicidad de las iniciativas ha sido lo más relevante dentro de esta investigación, debido a que los centros agroecológicos han surgido por parte de organizaciones civiles²², instituciones académicas²³, y en menor proporción aparecen organizaciones no gubernamentales²⁴, entidades privadas²⁵ (como es el caso del Centro Agroecológico La Cosmopolitana, Figura 3), entidades públicas²⁶ y hasta estructuras religiosas que se han vinculado al desarrollo de centros formativos²⁷ (Mapa 5).

En su mayoría estos núcleos se dedican a la formación de nuevos actores sociales que desencadenen la producción de cultivos sin la necesidad de utilizar productos químicos, desde profesionistas que llevan una carrera hasta campesinos que desean ofrecer un mejor producto en el mercado, a su vez que se diseminen los conocimientos del sector agrario a más estratos y comunidades que no sean campesinas. Otros centros se dedican a ofrecer esta diseminación de manera

²² Entre las que pudimos encontrar se pueden mencionar: Asociación de Familias Productoras Agroecológicas (Costa Rica), Centro Agroecológico Nantli (El Salvador), Mancomunidad Husita (Guatemala), Brigada Dessalines (Haití), The Grey Bruce Centre for Agroecology, Ontario (Canadá), Centro Agroecológico Longavi (Chile), Centro Agroecológico Yvytymi (Tava'i) San Miguel Mbatovi (Paraguay), Centro Agroecológico Urbano y Desarrollo Sustentable de Quenda (Venezuela), solo por nombrar algunos.

²³ Leopold Center for Sustainable Agriculture, Iowa State University; Center for Agroecology & Sustainable Food Systems, Universidad de Santa Cruz, California; Harry R. Hughes Center for Agro-Ecology, Inc. (College of Agriculture & Natural Resources); Center for the Analysis of Sustainable Agro-ecological Systems (Universidad de Berkeley); Desarrollo Rural en la Comunidad Bribri (Costa Rica); Finca Fraijanes (Universidad de Costa Rica); Centro Nacional de Capacitación Niceto Pérez (Escuela Nacional de Capacitación de la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños, Cuba); Centro de Inventario Agroecológico y Diagnóstico (Escuela Agrícola Panamericana, Honduras), Centro Agroecológico de Aprendizajes en Cultivos Biointensivos Gualca (Instituto Marista de Condega); Centro Agroecológico Biointensivo de Cultivo en Nicaragua, Inc. (Universidad Nacional Agraria).

²⁴ Centro Agrícola Cantonal de Esparza, Puntarenas (Costa Rica), Centro Agroecológico San Miguel Chicaj (Guatemala), Centro Agroecológico Lencho y Tere Jaén, Vaquilla (Panamá), Centro de Desarrollo Agroecológico SABIÁ, Recife (Brasil).

²⁵ Centro Agroecológico Tamandú (Brasil), Centro Agroecológico La Cosmopolitana, Restrepo (Colombia), Centro Agroecológico y Desarrollo Empresarial Norte, Chiclayo (Perú), Centro de Capacitación Agroecológica Ecosite (Perú).

²⁶ Centro Paranaense de Referência em Agroecologia (Gobierno de Brasil), Centro Agroecológico y Empresarial, Cundinamarca (Servicio Nacional de Aprendizaje, Colombia), Centro de Formación Agroecológico Urbano, Medellín (Alcaldía de Medellín, Colombia), Bio Centro Agroecológico del Austro (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Senplades; Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, MAGAP; y el Municipio de Cuenca, Ecuador), Núcleo Agroecológico de Caricuao (Universidad Experimental Simón Rodríguez y la Gobernación del Distrito Federal, actual Alcaldía Metropolitana)

²⁷ Centro Agroecológico San Isidro Labrador (Jesuitas en Paraguay), Centro Agroecológico Hermano Mercedes Ruíz (El Salvador) y Saratoga & Farm Rock Urban Agroecological Center (Nueva York, Estados Unidos).

La gestión del ordenamiento territorial de los centros agroecológicos como instrumento de desarrollo rural: el caso de Melchor Ocampo Segunda Sección, Macuspana, Tabasco.

recreativa para futuras generaciones, incluyendo además beneficios como el paisaje y la restructuración de un espacio erosionado convertido en una granja autosustentable²⁸.

Figura 4. Centro Agroecológico La Cosmopolitana, Restrepo Meta, Colombia.



Fuente: Página Web Oficial del Centro Agroecológico La Cosmopolitana, 2016.

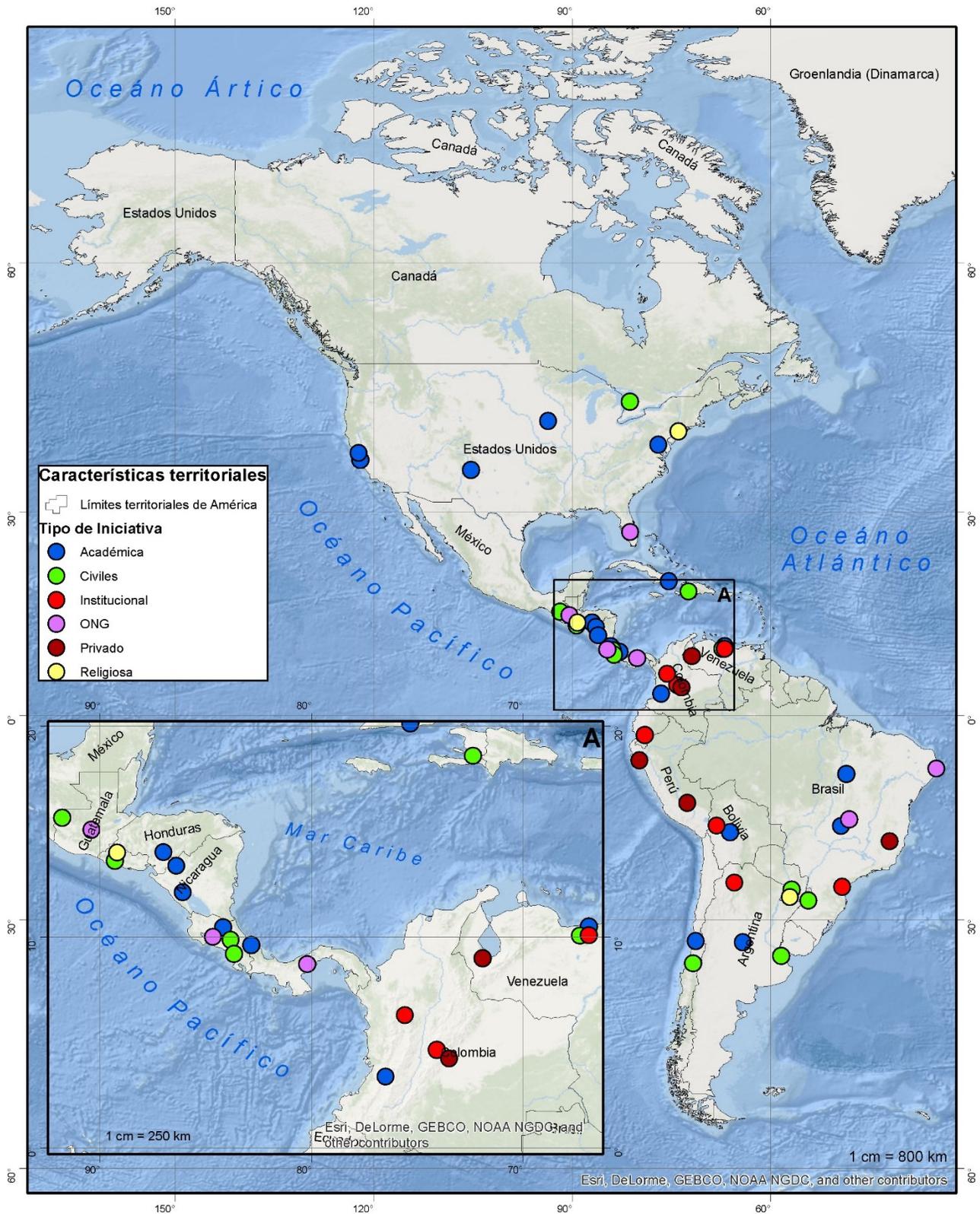
Dentro de las innovaciones que se han encontrado en la investigación es la aportación de los centros agroecológicos en las periferias urbanas, solventando que no sólo pueden existir en el campo, sino que además se fortalecen la diversidad en objetivos que se plantean para este tipo de infraestructuras²⁹. Los centros agroecológicos urbanos surgen por la necesidad de vincular a la población para poder acercarse a otras variables que necesita el sector urbano para su desarrollo, sin olvidar que el sector agrario fortalece el abastecimiento de las ciudades. Los Estados Unidos y Canadá también han querido incurrir en estos temas, y aunque el estallido regional ha sido en América Latina, las instituciones educativas de las zonas anglosajonas del continente no se han quedado atrás en el desarrollo de sus investigaciones agroecológicas³⁰.

²⁸ El caso más relevante lo encontramos en Colombia con el Centro Agroecológico La Cosmopolitana.

²⁹ En Colombia, Estados Unidos, Brasil y Perú se han podido dimensionar este tipo de núcleos en favorecimiento de la educación y formación en clases sociales marginadas dentro de las ciudades.

³⁰ En el caso de la Universidad de Santa Cruz en California, se sabe que Miguel Ángel Altieri trabaja como investigador en el Centro Agroecológico.

Mapa 5. Centros Agroecológicos en América. Iniciativas fundadoras.



Fuente: elaborado con base en el Anexo 1, Centros Agroecológicos Mundiales (2016).

Finalmente, los proyectos realizados por los gobiernos Latinoamericanos han ido en un aumento gradual pero poco considerable. Generalmente esperan que las iniciativas ciudadanas aparezcan para fomentar el respectivo apoyo, o en su defecto, si conviene a intereses externos, la probabilidad de obtener facilidades se amplía. Sin embargo, gobiernos como los de Brasil, Colombia, Cuba, Argentina, Bolivia, Ecuador y Venezuela han dispuesto recursos para crear instituciones de desarrollo en donde los campesinos puedan encontrar sitios cercanos para recibir asesorías y apoyos para el mejor aprovechamiento de sus tierras de cultivo sin depender de empresas trasnacionales.

2.3. Centros agroecológicos en México.

En los términos referidos, México no se ha rezagado en la construcción de centros agroecológicos, ya que para algunos investigadores ha marcado la pauta de ser uno de los ejes agrícolas tradicionales donde se comprueba la esencia primigenia de las prácticas agroecológicas, teniendo en claro agroecosistemas como la milpa, que es la combinación temporal de los cultivos del maíz, frijol y calabaza en un mismo terreno de labranza (Robin, 2010).

Gráfica 3. Centros agroecológicos fundados en México (1980-2014).

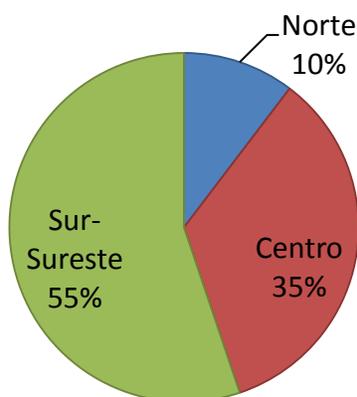


Fuente: elaborado con base en el Anexo 2, Centros Agroecológicos en México (2016).

En esta investigación, se encontraron un total de 29 centros, siendo el primero de ellos el inaugurado por la empresa Apasco en Macuspana, Tabasco en el año de 1981, denominado Centro de Capacitación Agro-Forestal (CECAF), quienes consecutivamente promovieron esta idea en seis estados del país. Posteriormente a la creación de los centros agroforestales, inició una debacle y subsecuente inestabilidad, posiblemente agregada a las crisis económicas que se tuvieron en diversas temporalidades en el país. Consecutivamente inició un auge a finales de los años noventa y principios de los años 2000, incrementando la necesidad de abrir más sitios de dicha envergadura. En los últimos años, la creación de nuevos centros agroecológicos en el país ha descendido notablemente debido a la pobre rentabilidad que suelen tener estos lugares, además de que algunos gobiernos estatales y municipales desconocen la funcionalidad de los centros, ocasionando su cierre temporal o total en su infraestructura (Gráfica 3).

En su distribución espacial, los centros agroecológicos de México se concentran con una gran cantidad en la región Sur-Sureste (16), seguido de la región Centro (10) y Norte (3). Esto significa que los centros agroecológicos surgen como una solución alternativa del manejo de los diversos recursos naturales de la región Sur-Sureste, además de promover fuentes productivas de empleo en actividades agropecuarias (Gráfica 4).

Gráfica 4. Distribución por región de los Centros Agroecológicos en México.



Fuente: elaborado con base en el Anexo 1 (Centros Agroecológicos en México 1980-2014).

La gestión del ordenamiento territorial de los centros agroecológicos como instrumento de desarrollo rural: el caso de Melchor Ocampo Segunda Sección, Macuspana, Tabasco.

Las iniciativas para la creación de los centros agroecológicos responden a la dinámica que se presenta en América Latina, diversas organizaciones de distintos orígenes se apropian de este concepto para la concreción de dichos núcleos. Sin embargo, México tiene una gran diferencia en los objetivos que tiene previstos, ya que más del 50% de los centros agroecológicos provienen de la iniciativa privada y de organizaciones civiles, con un esbozo muy reducido por parte de instituciones públicas y gubernamentales (Mapa 6). Definitivamente, la misión que tiene la gran mayoría es la de crear recursos humanos que se especialicen en la fabricación de productos orgánicos y ecológicos, con la finalidad de obtener personas independientes que puedan subsistir en el mundo rural sin depender directamente de la ciudad para su desarrollo (Figura 4).

Figura 5. Centro Agroecológico Cooperativa Las Cañadas, Huatusco, Veracruz.



Fuente: Página web Cooperativa Las Cañadas, 2013.

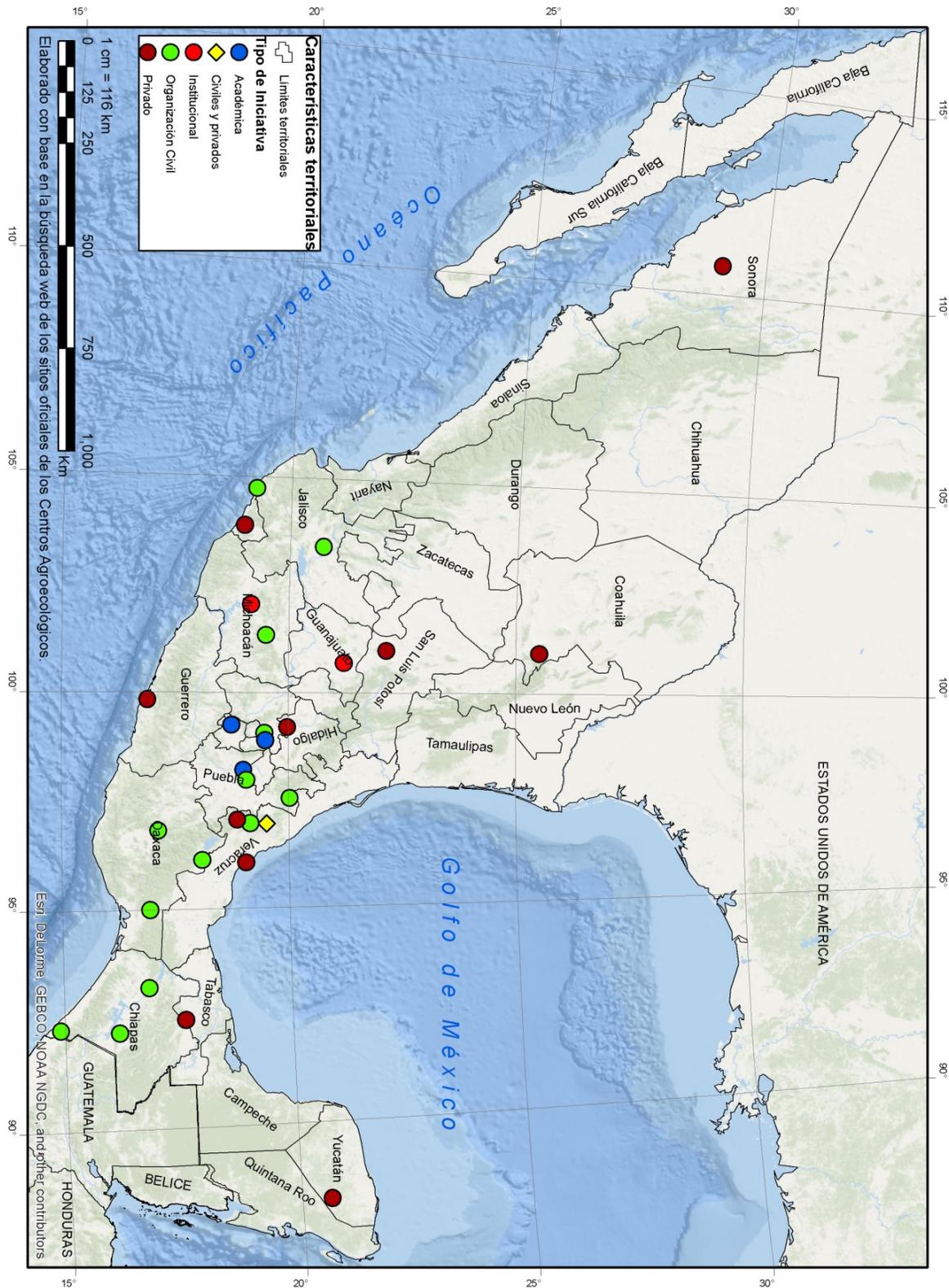
2.4. Procesos e instrumentos de gestión del ordenamiento territorial de los Centros Agroecológicos en México.

La revolución mexicana de principios del siglo XX (1910-1917) generó la primera, casi única, reforma agraria de Latinoamérica (Artículo 27 Constitucional), dejando en manos de las colectividades campesinas e indígenas la mitad del territorio, así como buena parte de los recursos naturales (agua, bosques, selvas, biodiversidad, germoplasma) (Toledo, 2012).

Estas acciones se complementaron con la estrecha relación de una cultura ancestral que proviene de un proceso de interacción con el capital natural regional de por lo menos 9,000 años, reforzando y revalorizando estructuras territoriales como los ejidos y las comunidades, y a su vez posiciona a México, junto con China y Nueva Guinea, como el país con mayor porcentaje de bosques y selvas bajo custodia y manejo comunitarios del mundo, fomentando una riqueza biocultural única (Toledo, Boege y Barrera-Bassols, 2010; Toledo y Barrera-Bassols, 2008).

Los hechos anteriores han motivado desde hace más de dos décadas, a la creación de innumerables proyectos forestales de inspiración ecológica. Gracias a esto, la agroecología en México surge hacia finales de los setentas del siglo pasado y su principal precursor fue Hernández-Xolocotzi (1977), quien además le dio un especial énfasis a los saberes campesinos. En el caso de México, las experiencias agroecológicas no se reducen ni se centran en la agricultura y la ganadería, sino que atañen más a un manejo ecológicamente adecuado de los recursos naturales locales, incluyendo las áreas forestales (con bosques, selvas y matorrales) y la conservación de la agrobiodiversidad. Por ello, en México los proyectos agroecológicos se confunden con las iniciativas de sustentabilidad comunitaria (Toledo, 2012).

Mapa 6. Centros Agroecológicos en México. Iniciativas fundadoras (1980-2014).



Fuente: elaborado con base en el Anexo I, Centros Agroecológicos en México (2015).

La suma de las comunidades registradas en cinco estados con proyectos agroecológicos y de sustentabilidad (Michoacán, Puebla, Oaxaca, Chiapas y Quintana Roo) rebasan las mil. El doctor Víctor Toledo (2012) estima que si logran agregarse las experiencias comunitarias que hoy existen el resto de los estados, el número seguramente alcanzaría los 2,000. El número estimado es todavía mínimo si se considera que representa menos del 10% del total registrado de ejidos y comunidades (más de 30,000 en 2005) (Tabla 3).

Tabla 3. Número de comunidades con proyectos de sustentabilidad en cinco estados de México.

Estado	Agricultura ecológica		Forestal			Total
	y orgánica	Ecoturismo	(Incluye silvicultura)	Conservación	Otros	
Puebla	-	-	-	-	-	100
Michoacán	13	11	10	10	50	94
Oaxaca	355	-	150	45	36	616
Chiapas	127	4	1	-	2	134
Quintana Roo	-	50	97	-	42	100
Total	495	65	258	55	130	1044

Fuente: Toledo, 2012.

Con lo anterior podemos determinar que existe un auge en los proyectos agroecológicos, pero que en gran medida depende de las organizaciones locales y de las instituciones académicas (Godoy, 2012) para el desarrollo de las cadenas productivas necesarias para la producción, gestión y venta de las mercancías obtenidas por estos planes.

Actualmente, en nuestro país no existe una estructura definida sobre políticas para el desarrollo de los centros agroecológicos. Sin embargo, concurren numerosas instituciones gubernamentales que se dedican al apoyo de distintos proyectos enfocados al desarrollo de las comunidades rurales. En este pequeño apartado mencionaremos algunos de los instrumentos administrativos que se dirigen específicamente a este tipo de temáticas.

De acuerdo con la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, el gobierno ejecutivo mexicano establece su división en: Secretarías de Estado, Institutos, Procuradurías, Bancos, Comisiones, Consejos, Fideicomisos y Fondos. Dichos

organismos pueden considerarse alineados a las Secretarías Nacionales, o bien pueden desconcentrarse o descentralizarse de estas para obtener sucursales estatales o regionales en distintas partes del país, debido a las soluciones que ofrecen a nivel nacional (IIJ-UNAM, 2000).

El Gobierno Federal ejecuta programas vinculados con el combate a la pobreza, impulso a la producción rural, medio ambiente y seguridad. Esta es la principal fuente de recursos financieros por lo que su papel es determinante. En general, implementa una serie de políticas y programas previamente diseñados a nivel nacional, por lo que la población local escasamente participa en su formulación (Arreola, Sánchez, Vargas y Hernández, 2011).

De acuerdo con lo anterior, se han detectado 40 organizaciones que pueden tener una relación directa con la realización de los CAE's³¹, considerando la naturaleza de su formación y también la oferta que se tiene sobre los distintos trámites que ofrecen a la población, principalmente aquellas focalizadas en el sector rural donde se incluyen tres aspectos fundamentales: conocimiento y manejo de los recursos naturales, producción agrícola y ganadera, pequeña industrialización, desarrollo social y laboral a partir de la organización territorial, y finalmente desarrollo empresarial. Dentro de las estructuras más importantes encontramos las siguientes:

1. **Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).** Es una comisión intersecretarial, creada en 1992 con carácter de permanente. El Presidente de la Comisión es el titular del Ejecutivo Federal. El Secretario Técnico es el titular de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), y participan los titulares de nueve secretarías más: Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), Desarrollo Social (SEDESOL), Economía (SE), Educación Pública (SEP), Energía (SENER), Hacienda y Crédito Público (SHCP), Relaciones Exteriores (SRE), Salud (SSA) y Turismo (SECTUR). La CONABIO desempeña sus funciones mediante un grupo operativo que desde su creación ha estado encabezado por el Dr. José Sarukhán Kermez, como Coordinador Nacional (CONABIO, 2012). Las facultades que tiene dicha comisión

³¹ Se identificaron 9 Secretarías, 6 servicios nacionales, 2 procuradurías, 7 institutos, un banco, 4 comisiones, 4 fideicomisos y 7 fondos.

son importantes si se desea constituir las funciones de varias secretarías, y así poder considerar la integración de otras que coadyuven al fortalecimiento de los Centros Agroecológicos.

2. **Secretaría de Gobernación (SEGOB).** Mediante esta secretaría, se puede encontrar un apartado en su portal de internet con gran variedad de trámites en distintos sectores gubernamentales diferenciando las problemáticas que se deseen solucionar³², de igual forma. aparecen los requisitos que debe llevar el solicitante. Además, existe un órgano descentralizado como la Comisión Nacional Para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI), quien ofrece distintos apoyos sobre el impulso de proyectos productivos para comunidades indígenas en distintas etapas (Secretaría de Gobernación, CDI, 2012).
3. **Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA).** Esta institución promueve el desarrollo integral del campo y de los mares del país para que se permita el aprovechamiento sustentable de los recursos, el crecimiento sostenido y equilibrado de las regiones, la generación de empleos atractivos que propicien el arraigo en el medio rural y el fortalecimiento de la productividad y la competitividad de los productos para consolidar el posicionamiento y la conquista de nuevos mercados, atendiendo a los requerimientos y exigencias de los consumidores. Posee la mayor parte de los organismos descentralizados con los que aún tiene cierta injerencia y apego en las gestiones operativas del gobierno federal en materia de producción agrícola. La SAGARPA posee tres programas sobre Fomento a la Agricultura, el Proyecto Estratégico para la Seguridad Alimentaria (PESA)³³ y otro dirigido a la Productividad Rural. Dentro de estos programas participan instituciones que ofrecen servicios de información, de calidad y certificaciones de semillas³⁴, hasta organismos que otorgan préstamos y apoyos financieros o en especie para los productores agrícolas³⁵ (SAGARPA, 2012).
4. **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).** Esta entidad se encarga de incorporar criterios e instrumentos que aseguren la óptima protección, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales del país entre los diferentes ámbitos de la sociedad y de la función pública, conformando así una política ambiental integral e incluyente que permita alcanzar el desarrollo sustentable. Últimamente han desarrollado esfuerzos para la gestión territorial sobre el manejo de recursos naturales

³² La página pertenece al portal de la Secretaría de Gobernación. Más información en el siguiente link: <http://www.gob.mx/tramites/>

³³ Cabe mencionar que la PESA es un programa que creó la FAO en 1994, con el fin de incrementar la producción de alimentos para reducir las tasas de hambre y desnutrición (SAGARPA, 2011).

³⁴ Productora Nacional de Biológicos Veterinarios (Pronabive), Productora Nacional de Semillas (PRONASE), Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS), Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), Instituto Nacional para el Desarrollo de Capacidades del Sector Rural (INCA Rural) y el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP).

³⁵ Financiera Rural y Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO).

orientados a sectores agrícolas, donde principalmente se entregan apoyos por parte de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) y la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR). Existen otros dos instrumentos que se dedican a la defensa del medio ambiente y la investigación sobre procesos ecológicos dentro del país³⁶ (SEMARNAT, CONANP, CONAFOR, PROFEPA e INECC, 2012). Así se conformaría un primer grupo dedicado a la planeación de proyectos enfocados al desarrollo agropecuario sostenible dependiendo de las características geográficas de la localidad en cuestión.

5. **Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL).** Su principal objetivo es el de construir una política de desarrollo social a través de la participación comunitaria en beneficio económico a los sectores familiares más expugnables en conjunto con el Instituto Nacional de la Economía Social (INAES). Posee dos instituciones relacionadas con la obtención de apoyos dirigidos al Fomento de las Artesanías y a la investigación sobre el Desarrollo Social (SEDESOL, INDESOL y FONAES, 2012). A partir de este punto estaríamos hablando de una conexión interinstitucional entre los recursos naturales y el desarrollo social de una forma más incluyente, es decir, que la participación recaiga en la aportación de niños, jóvenes, adultos y adultos mayores sin distinción de género, creando un sistema social equitativo.
6. **Secretaría de Trabajo y Previsión Social (STPS).** Como dependencia del Poder Ejecutivo Federal, tiene a su cargo el desempeño de las facultades que le atribuyen la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, la Ley Federal del Trabajo, así como instrucciones explícitas del Presidente de la República. Dentro de sus atribuciones podemos encontrar la realización de capacitaciones laborales que puedan fortalecer las habilidades de las personas que deseen realizar algún tipo de actividad remunerada (STPS, 2012). Dentro de este apartado se acrecientan las destrezas para la mejora de las cadenas productivas de los CAE's, así como de la administración y expansión empresarial en caso de que las comunidades así lo requieran³⁷.
7. **Secretaría de Desarrollo Urbano (SEDATU).** Los principales objetivos de esta institución es la de planificar, coordinar, administrar, generar y ejecutar las políticas públicas de ordenamiento territorial y desarrollo urbano y rural, así como otorgar certeza jurídica a los núcleos agrarios (SEDATU, 2012). Dentro de sus facultades se encuentra la delimitación de ejidos y comunidades para evitar conflictos de intereses dentro de la población y las organizaciones comunitarias. Para lograr dichos objetivos podemos encontrar a la Procuraduría Agraria, que se encarga de investigar objetivamente las distintas

³⁶ Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) y el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.

³⁷ Dentro de esta secretaría se encuentra un apartado denominado Servicio Nacional del Empleo, en el cual se ubican diferentes capacitaciones para el desarrollo de habilidades en varios empleos, sustanciales para el proceso de las distintas tareas dentro de una empresa.

problemáticas territoriales entre ejidatarios y comuneros. Por otro lado, también se cuenta con un Fideicomiso³⁸ que resuelve distintos problemas sobre la infraestructura organizacional de los ejidos y comunidades agrarias mediante asesorías y el Sistema de Gestión de Fondos Públicos, en el cual aparecen todas las convocatorias de apoyos otorgados por el gobierno federal (FIFONAFE, 2012).

8. **Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP).** Tiene como misión proponer, dirigir y controlar la política económica del Gobierno Federal en materia financiera, fiscal, de gasto, de ingresos y deuda pública, con el propósito de consolidar un país con crecimiento económico (SHCP, 2012). Su principal tarea es dar un seguimiento a los programas transversales, proteger la capacidad productiva y ofrecer servicios financieros a organizaciones productivas, con la finalidad de llegar a ser empresas competitivas. A partir de la SHCP se desglosan la Banca de Desarrollo Nacional Financiera (NF), Instituto Nacional de Seguros (AGROASEMEX), Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA) y el Fondo de Capitalización e Inversión del Sector Rural (FOCIR).
9. **Secretaría de Economía (SE).** Se encarga de fomentar la productividad y competitividad de la economía mexicana mediante una innovadora política de fomento industrial, comercial y de servicios, así como el impulso a los emprendedores y las empresas de los sectores social y privado, fincado en la mejora regulatoria, la competencia de mercado y la diversificación del comercio exterior (SE, 2016). En este sector podemos dar paso a la etapa de expansión empresarial mediante apoyos a las organizaciones con una mayor estabilidad económica. Básicamente se fundamenta con el Instituto Nacional Emprendedor quien a su vez maneja el Fondo Nacional Emprendedor, sin embargo, se tienen más organismos que articulan procesos en favor de algunos sectores de la sociedad³⁹.
10. **Secretaría de Turismo (SECTUR).** Finalmente, esta secretaría se encarga de conducir el desarrollo turístico nacional, mediante las actividades de planeación, impulso al desarrollo de la oferta, apoyo a la operación de los servicios turísticos y la promoción, articulando las acciones de diferentes instancias y niveles de gobierno (SECTUR, 2012). Mediante lo realizado por esta secretaría se invitaría a la promoción turística de los centros agroecológicos como un instrumento de desarrollo rural y como lugares que fomentan el impulso de las culturas en nuestro país, cabe destacar que el círculo que se fomenta es sólo indicativo y que se pueden prescindir de algunas secretarías dependiendo las necesidades de cada centro agroecológico.

³⁸ Fideicomiso Fondo Nacional de Fomento Ejidal (FIFONAFE).

³⁹ Entre las entidades más importantes para el sector rural podemos mencionar el Fideicomiso del Programa Nacional de Financiamiento al Microempresario (PRONAFIM), Fondo de Apoyo a la Micro, Pequeña y Mediana (Fondo PYME) y el Fondo de Microfinanciamiento a Mujeres Rurales (FOMMUR).

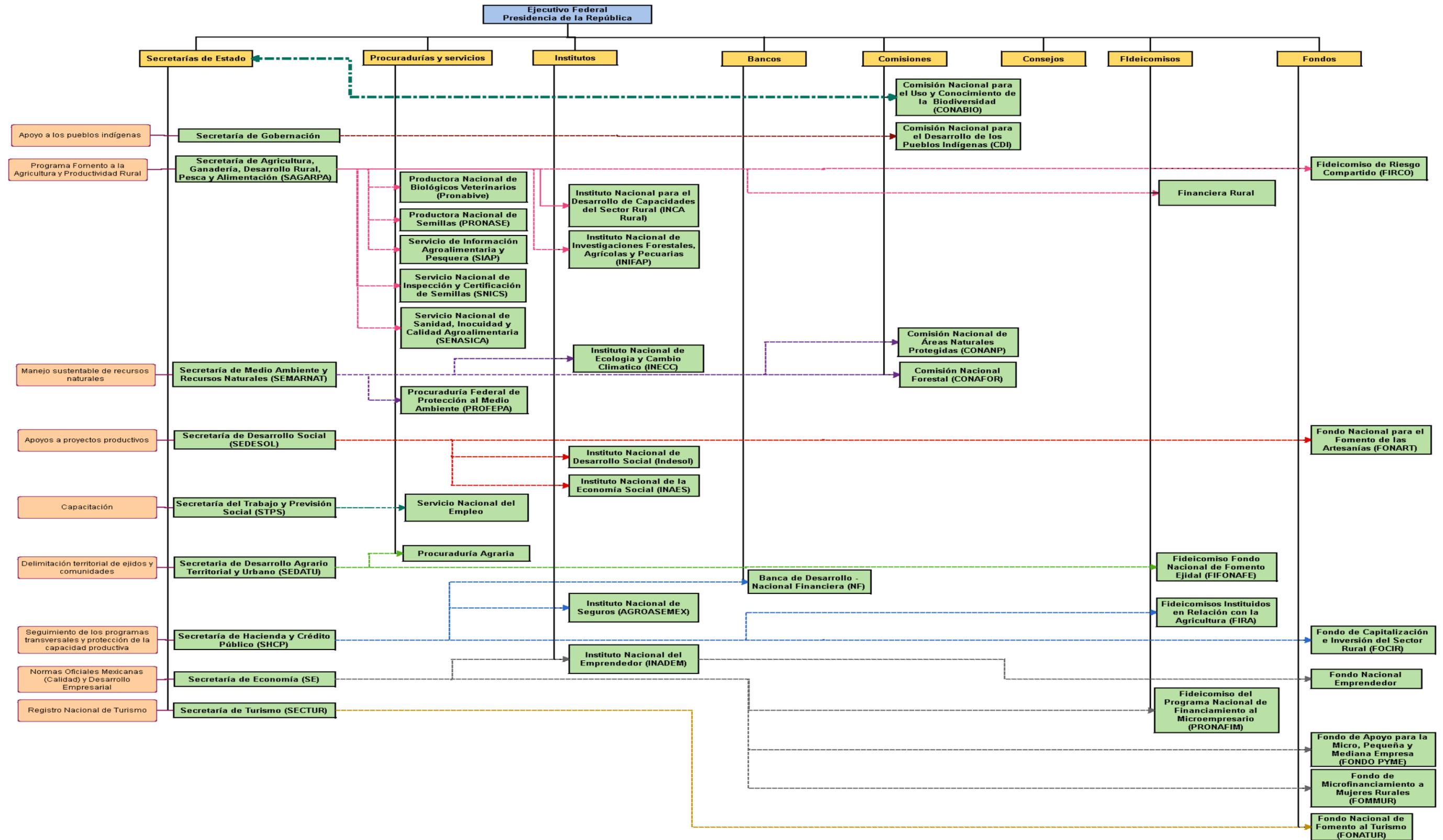
La gestión del ordenamiento territorial de los centros agroecológicos como instrumento de desarrollo rural: el caso de Melchor Ocampo Segunda Sección, Macuspana, Tabasco.

Bajo el análisis de cada una de las instituciones podemos correlacionar a las Secretarías y a sus organismos descentralizados en tres etapas de planeación dentro de las políticas nacionales:

- Conocimiento y manejo de los recursos naturales, integrados a la producción agrícola y ganadera mediante técnicas orgánicas.
- Desarrollo social, laboral y fortalecimiento de la pequeña industria a partir de la organización territorial.
- Desarrollo empresarial y turístico.

A continuación, se muestra el diagrama en el que se distribuyen las instituciones anteriormente descritas.

Figura 6. Diagrama orgánico del Poder Ejecutivo Federal que promueve el desarrollo agropecuario.



Fuente: elaborado con base en la información obtenida de las páginas oficiales descritas en el diagrama.

2.5. Procesos e instrumentos de gestión del ordenamiento territorial de los Centros Agroecológicos en Tabasco.

En el caso concreto del Estado de Tabasco, a pesar de que no se cuenta con una política agroecológica, es imperante determinar que si se tienen instrumentos necesarios para forjar una política de gestión territorial de los CAE's. Los primeros objetivos a mencionar son los llamados Ejes del Plan estatal de Desarrollo, que fundamentalmente se ordenan con los Planes Municipales de Desarrollo. Estos ejes se conforman de la siguiente manera:

- Eje 1. Estado de Derecho, construcción de ciudadanía, democracia y seguridad social.
- Eje 2. Administración pública moderna, austera y transparente de cuentas.
- Eje 3. Política económica para la competitividad, la productividad y el empleo.
- Eje 4. Salud, Seguridad social y atención a la familia.
- Eje 5. Educación, cultura, ciencia, tecnología para el desarrollo integral de la persona y la sociedad.
- Eje 6. Una nueva política de desarrollo social para la vigencia plena de los derechos humanos con equidad de género.
- Eje 7. Protección ambiental, aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y energía con enfoque de gestión de riesgo.
- Eje 8. Ordenamiento territorial, infraestructura, comunicaciones y transportes para el desarrollo equilibrado.
- Eje 9. Programas y proyectos estratégicos para el Desarrollo Regional en el contexto nacional y global (Gobierno del Estado de Tabasco, 2013).

Con ello es preciso mencionar los objetivos del Plan Regional de Desarrollo Sur-Sureste, ya que se componen de un orden jerárquico más alto a los proyectos estatales, además que se basan en las metas del Plan Nacional de Desarrollo y que son las directrices que marcan las potencialidades y áreas de oportunidad de la Región. Estos objetivos se componen de:

La gestión del ordenamiento territorial de los centros agroecológicos como instrumento de desarrollo rural: el caso de Melchor Ocampo Segunda Sección, Macuspana, Tabasco.

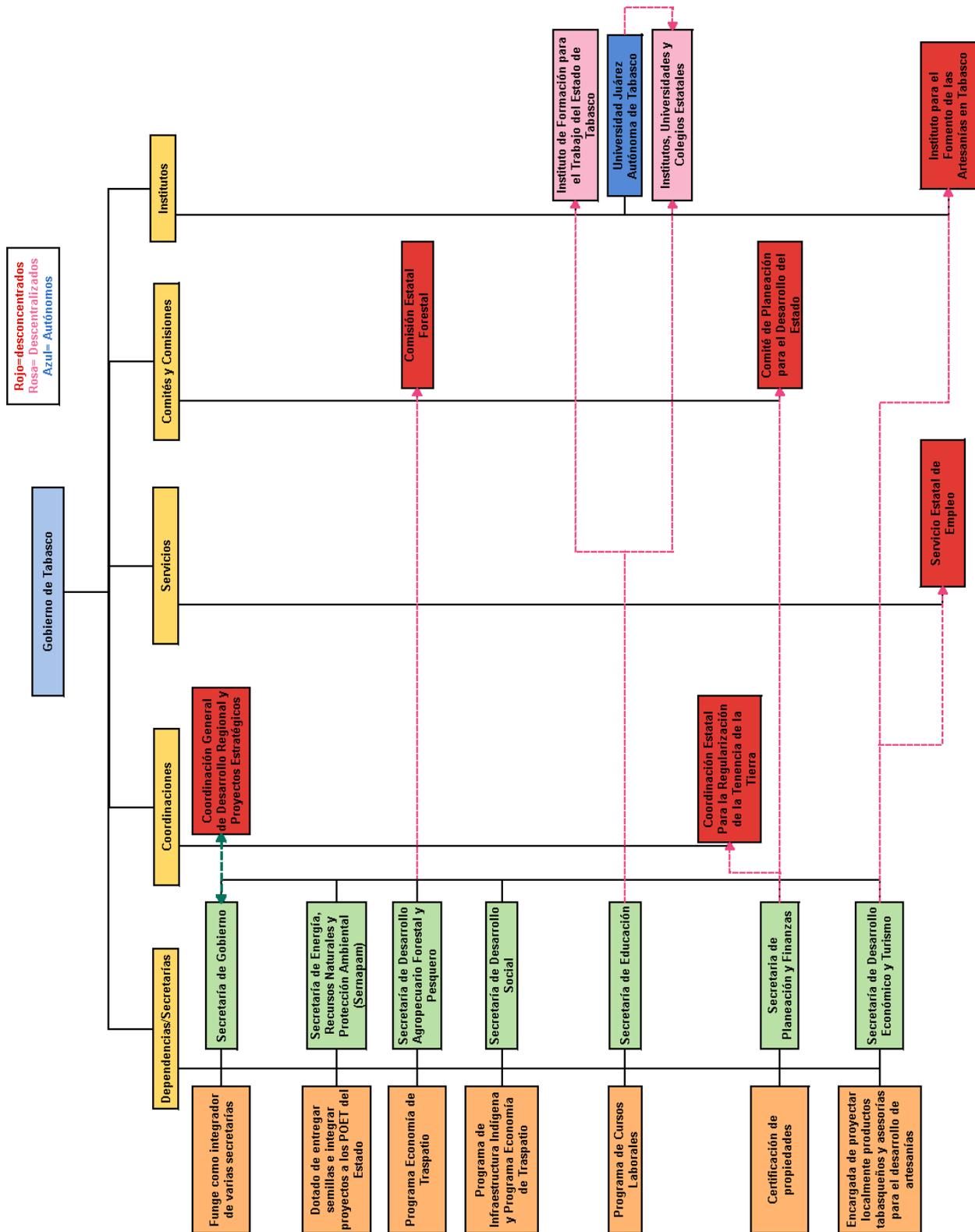
- Impulsar programas que eleven la productividad en la región Sur-Sureste y sectores de la economía;
- Fortalecer el bienestar y capacidades de las personas de la región;
- Contribuir a preservar los activos ambientales de la región;
- Ampliar la cobertura de la región bajo sistemas de ordenamiento urbano territorial;
- Promover el fortalecimiento de la infraestructura productiva y los servicios de enlace y conectividad regionales (SEDATU, 2013).

A partir de esta esquematización del Plan Estatal de Desarrollo y del Programa de Desarrollo de la Región Sur-Sureste, es posible clarificar los instrumentos político-administrativos de la entidad tabasqueña. De igual manera que se expuso en el apartado anterior en tres bloques sectoriales, agregando un cuarto apartado:

- Conocimiento y manejo de los recursos naturales, integrados a la producción agrícola y ganadera mediante técnicas orgánicas.
- Desarrollo social, laboral y fortalecimiento de la pequeña industria a partir de la organización territorial.
- Desarrollo empresarial y turístico.
- Desarrollo de Políticas Estatales a partir de proyectos estratégicos.

La gestión del ordenamiento territorial de los centros agroecológicos como instrumento de desarrollo rural: el caso de Melchor Ocampo Segunda Sección, Macuspana, Tabasco.

Figura 7. Diagrama orgánico del Poder Ejecutivo Estatal de Tabasco que promueve el desarrollo agropecuario.



Fuente: elaborado con base en la información obtenida de las páginas oficiales descritas en el diagrama.

Con base en lo anterior especificaremos las siguientes instituciones estatales⁴⁰ que tendrían una función preponderante en el desarrollo integral de los Centros Agroecológicos:

1. **Secretaría de Gobierno del Estado de Tabasco (SEGOB-Tabasco).** Es un sector que se encarga de promover la democracia y el respeto al Estado de Derecho, el fortalecimiento del federalismo y la relación armónica entre los Poderes y otros órdenes de gobierno, para construir las bases de una convivencia plural y la gobernabilidad del Estado. Dentro de sus principales objetivos se encuentran el de crear y consolidar mecanismos para la colaboración y el establecimiento de acuerdos entre los Poderes, las tres órdenes de gobierno, así como los actores políticos y sociales de la entidad (SEGOB-Tabasco, 2012). Gracias a estas funciones, la SEGOB-Tabasco puede trabajar en colaboración con la Coordinación General del Desarrollo Regional y Proyectos Estratégicos (CGDRPE) quienes se encargan de coadyuvar con las Dependencias y Entidades de las tres órdenes de gobierno a través de la realización, promoción y evaluación de investigaciones, estudios, y proyectos que resulten estratégicos y ofrezcan mayor rentabilidad y alto impacto social (CGDRPE, 2012). A partir de esta coalición es posible solventar y fortalecer una política agroecológica dado a la estructura y dinámica de estas dos instituciones y cumplen con el Desarrollo de políticas estatales a partir de proyectos estratégicos.
2. **Secretaría de Energía, Recursos Naturales y Protección Ambiental (SERNAPAM).** Sus principales objetivos son el de planear, instrumentar y evaluar políticas, programas y acciones en coordinación con los tres órdenes de gobierno y la sociedad, para impulsar la protección ambiental y la conservación y uso sustentable de los recursos naturales, con pleno respeto a la diversidad cultural, pueblos indígenas y equidad de género; para fortalecer las bases del desarrollo sustentable en Tabasco (SERNAPAM, 2012). Dentro de sus principales programas se encuentran el de poder dotar a los campesinos de semillas de cultivo y a su vez pueden integrar proyectos a los Programas de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado.
3. **Secretaría de Desarrollo Agropecuario Forestal y Pesquero (SEDAFOP).** Las principales tareas de esta entidad es la de tener un campo fortalecido, siendo el motor la economía local, a través del sector agropecuario, forestal y pesquero, vinculado al mercado local, nacional e internacional, respaldando procesos de agroindustrialización, investigación, desarrollo tecnológico, impulsando el desarrollo sustentable y la generación de empleos que

⁴⁰ Se han contabilizado 15 instituciones: 7 secretarías, 2 coordinaciones, 1 servicio, 1 comité, 1 comisión, 2 institutos estatales, la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, incluyendo además el grupo de institutos, universidades y colegios municipales dedicados a la investigación agropecuaria y ecológica.

mejore las condiciones de vida de la población (SEDAFOP, 2012). Dentro de las instituciones alineadas a la SEDAFOF, podemos encontrar a la Comisión Estatal Forestal (COMESFOR) quienes se dedican a impulsar el desarrollo forestal sustentable y productivo del estado, a través de políticas públicas y mecanismos que aseguren la supervivencia de los recursos forestales y su biodiversidad mediante un manejo sustentable que permita la generación de empleos fortaleciendo el sector y la calidad de vida de los tabasqueños. A su vez cuenta con un Consejo⁴¹ que se encarga de fortalecer la política institucional con relación al desarrollo rural sustentable en la entidad, en conjunto con la SAGARPA (COMESFOR y SEDAFOF, 2012). Los programas que manejan intervienen en el desarrollo de infraestructura, asesorías y apoyos con relación a campesinos sectorizados en el área forestal y que esto implique de manera productiva a los silvicultores. Entre esos programas podemos encontrar el impulso a proyectos de economía familiar de traspatio, en el cual se otorgan animales para consumo y producción a varias familias⁴²; otro es el denominado “Programas Concurrentes en el Componente Proyectos Productivos o Estratégicos Agrícolas”, el cual se desarrolla anualmente y se otorgan hasta \$17,000 por hectárea en fortalecer los sistemas de riego, o hasta \$300,000 para traer equipos o implementos para la agricultura de precisión (SEDAFOF, 2016).

4. **Secretaría de Desarrollo Social (SDS).** Esta instancia se encarga de planear, coordinar y promover la ejecución de programas y proyectos de desarrollo social dirigidos a la población en condiciones de pobreza y marginación del Estado. De esta manera ha forjado dos programas: El primero es el anteriormente referido Programa de Economía Familiar de Traspatio, que trabaja en conjunto con la SEDAFOF. El segundo programa es a través de la Coordinación para el Desarrollo Social de los Pueblos Indígenas, y se llama “Formación de Promotoras y Promotores Comunitarios del Estado de Tabasco 2016”, en el que se busca facultar a civiles en agentes activos del desarrollo de sus comunidades, con temas relacionados sobre el cuidado de los recursos naturales, organización de la comunidad en actividades como limpieza de caminos, escuelas o parques, y siembra de hortalizas, entre otros⁴³ (SDS, 2016).
5. **Secretaría de Educación del Estado de Tabasco (SE).** Se encarga principalmente en atender la demanda social, ofrecer igualdad de oportunidades de educación, fortalecer los procesos de participación social, mejorar integralmente la infraestructura, ser base para vincular el desarrollo y consolidar los valores e identidad cultural. Sin lugar a dudas, las Instituciones Educativas de la entidad deben enfocarse en la investigación sobre las

⁴¹ Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable del Estado de Tabasco

⁴² Dicho programa entra en el Proyecto Estratégico para la Seguridad Alimentaria (PESA) diseñado por la FAO e instrumentado por SAGARPA.

⁴³ A lo largo del taller, se tienen registrados 46 promotores comunitarios de 23 localidades (SDS, 2016).

necesidades regionales y locales de las comunidades tabasqueñas en cuanto a la producción agropecuaria y cultural se refieran, encabezadas por la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco y los institutos regionales. Dentro de las instituciones descentralizadas por esta entidad encontramos al Instituto de Formación para el Trabajo del Estado de Tabasco (IFORTAB), quienes se encargan de impulsar las bases para el trabajo de acuerdo con los requerimientos del desarrollo económico y social de la región, el estado y el país, impartiendo cursos de formación a los trabajadores de la entidad. Dicha institución contiene tres programas de formación: Cursos Regulares⁴⁴, Cursos Empresariales o Cursos de Certificación Acelerada Específica⁴⁵ y Cursos de Extensión⁴⁶ (IFORTAB, 2012).

6. **Secretaría de Desarrollo Económico y Turismo (SDET).** Es una entidad reciente por parte del Gobierno Estatal, creada en 2002 partir de la fusión de la Secretaría de Desarrollo Económico, Secretaría de Turismo y la Secretaría de Fomento Económico. Tiene la facultad ofrecer un Servicio Estatal de Empleo (SEE)⁴⁷, así como de promover y fomentar el desarrollo económico del Estado a través de programas y acciones con las dependencias competentes destinadas al desarrollo de los sectores económicos. Entre sus principales estrategias es la de crear un padrón de artesanos dirigido por el Instituto para el Fomento de las Artesanías en Tabasco (IFAT), en el cual se puedan difundir ideas y estrategias para el crecimiento mutuo entre los artesanos, y poder desarrollar un gremio con la suficiente fortaleza laboral. En cuestión de promover y preservar la cultura sobre las artesanías tabasqueñas, el gobierno estatal apoya con ferias y eventos con la finalidad de difundir lo realizado por los productores (SDET, IFAT y SEE, 2012).
7. **Secretaría de Planeación y Finanzas (SPF).** Se encarga de administrar las finanzas públicas estatales a través de la eficiente conducción de las políticas de ingresos, gasto y deuda, privilegiando en el marco de la optimización en el uso de los recursos y una relación costo-beneficio favorable, el crecimiento y desarrollo económicos de Tabasco (SPF, 2012). Para realizar tal tarea, esta secretaría cuenta con la Coordinación Estatal para la Regularización de la Tenencia de la Tierra, en la que se encarga de la delimitación de los terrenos para sus diferentes usos. La otra institución es el Comité de Planeación para el

⁴⁴ Están diseñados con base en estándares de competencia emitidos por el Consejo de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER). Su contenido considera aspectos relacionados con el manejo de materiales, equipo, herramientas y accesorios, uso de instalaciones, manejo de técnicas y procedimientos, aplicación de normas y especificaciones técnicas (IFORTAB, 2012).

⁴⁵ Son cursos dirigidos a trabajadores con necesidades concretas de actualización o especialización; este servicio se realiza mediante convenio con empresas o instituciones (IFORTAB, 2012).

⁴⁶ Es un programa permanente de actualización y fortalecimiento de especialidades para atender a egresados, alumnos inscritos, así como grupos comunitarios organizados que demanden capacitación, actualización o especialización (IFORTAB, 2012).

⁴⁷ En este servicio también se pueden mencionar la posibilidad de obtener capacitaciones en distintos aspectos administrativos, técnicos y empresariales. Adherido actualmente al Servicio Nacional de Empleo (SNE).

La gestión del ordenamiento territorial de los centros agroecológicos como instrumento de desarrollo rural: el caso de Melchor Ocampo Segunda Sección, Macuspana, Tabasco.

Desarrollo del Estado, quién se encargaría de promover como tal la construcción de políticas agroecológicas dirigidas a la entidad, alineadas con las organizaciones políticas estatales anteriormente descritas.

Finalmente, con esta estructura podemos referirnos que existen articulaciones e instrumentos de gran impacto para instaurar Centros Agroecológicos en el Estado de Tabasco, ya que pueden representar una resignificación polarizada entre los sectores urbanos y rurales, respaldando el arduo trabajo de los campesinos en sitios estratégicos en los municipios sin formar parte de las ciudades, fortaleciendo la memoria biocultural, los saberes culturales y las prácticas agroecológicas de los productores en virtud de fundar infraestructuras que resguarden estos conocimientos y así poderlos reproducir por generaciones de tabasqueños y habitantes que estén interesados en dichas prácticas.

Capítulo 3. Caracterización y diagnóstico del Área de estudio.

*“No hay comunidad, credo, disciplina o artesanía
que no tenga sus maestros y discípulos,
sus profesores y aprendices.
La necesidad de transmitir conocimientos
y habilidades, el deseo de adquirirlos
son unas constantes de la condición humana”
George Steiner (1929)*

3.1. El territorio.

La Ranchería Melchor Ocampo Segunda Sección es una localidad situada al sur del municipio de Macuspana, Tabasco, muy cercano al límite con el Estado de Chiapas. Al Este y al Oeste colinda con las localidades Melchor Ocampo Primera y Tercera Sección respectivamente; así como el Parque Estatal de Agua Blanca en la entidad tabasqueña, y con el pueblo de Chivalito Tercera Sección en Chiapas (Mapa 7), hecho que lo establece en la parte extrema sur de la Microrregión de Agua Blanca (Arreola, Sánchez, Vargas y Hernández, 2011).

Se encuentra en la región hidrológica Grijalva-Usumacinta (RH30), dentro de la cuenca del Grijalva-Villahermosa o Bajo Grijalva, una de las corrientes intermitentes que cruza el este de la localidad alimenta al río Puxcatán⁴⁸ (INEGI, 2014; DOF, 2009). Forma parte de la provincia fisiográfica Sierras de Chiapas y Guatemala donde se distinguen dolinas⁴⁹, sierras, valles, lomeríos, llanuras kársticas y uvalas⁵⁰ (Arreola, Sánchez, Vargas y Hernández, 2011), lo que determina altitudes entre 280 a 340 metros sobre el nivel del mar en la localidad (INEGI, 2013).

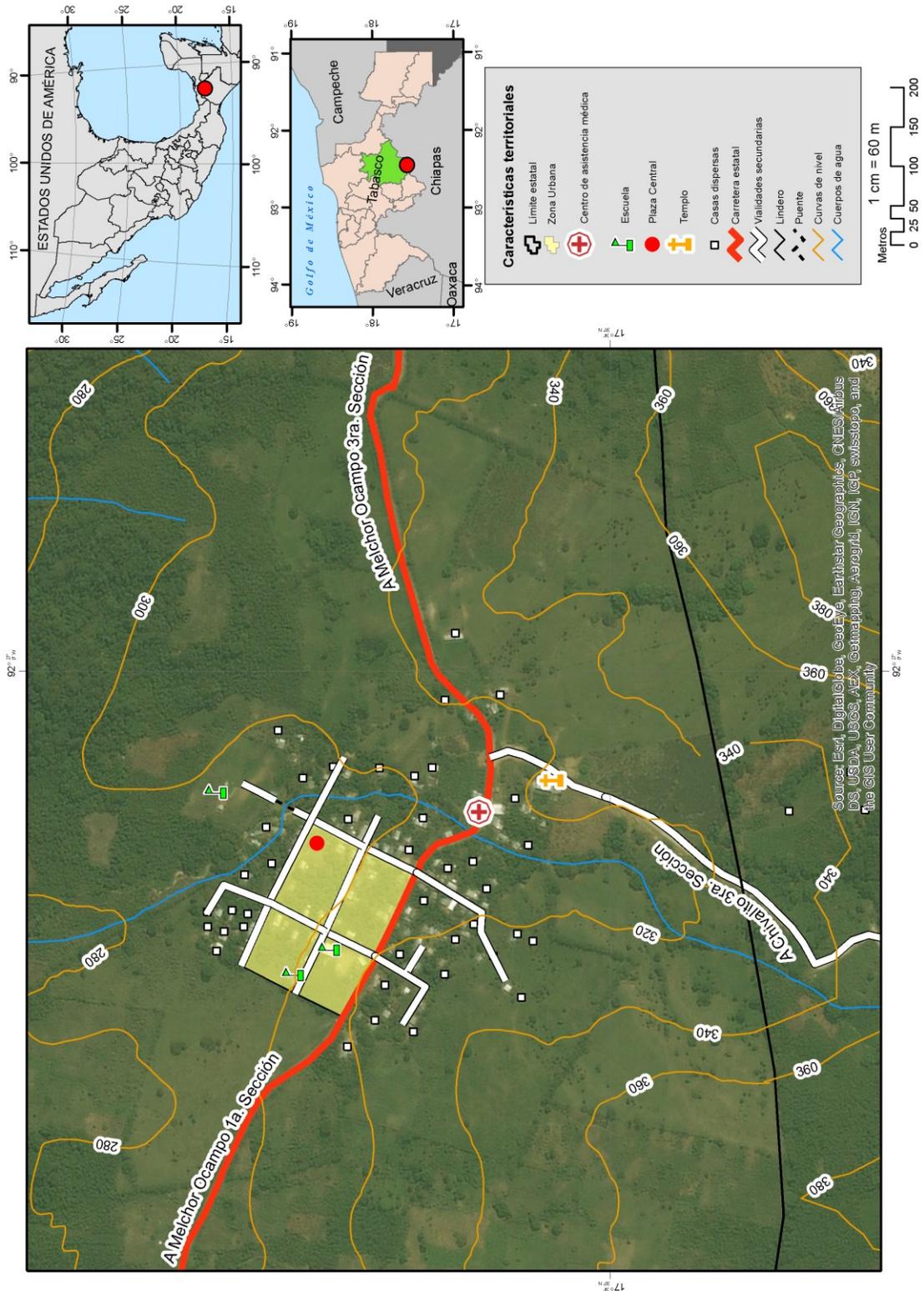
⁴⁸ Aporta su caudal a la cuenca 45, Macuspana. Dicha cuenca inicia cerca de la localidad Tres Picos, municipio de Tila, desemboca en el río Tacotalpa cerca de la localidad Guapacal, Tila, Chiapas (Comisión Nacional del Agua, 2014).

⁴⁹ Concepto esloveno. Forma negativa del relieve kárstico, en plano es de forma circular o elíptica, con un diámetro menor a 500m, mayor que la profundidad; en sección transversal presenta forma de embudo, con fondo plano. Se origina a lo largo de grietas o fallas, por lo que es común su alineación en el relieve. Se originan por disolución y por procesos de caída (Lugo Hubp, 2011).

⁵⁰ Concepto serbio-croata, depresión kárstica cerrada, de diámetro de cientos de metros a unos kilómetros, con un fondo accidentado. Se origina por la coalescencia de dos o más dolinas (Lugo Hubp, 2011).

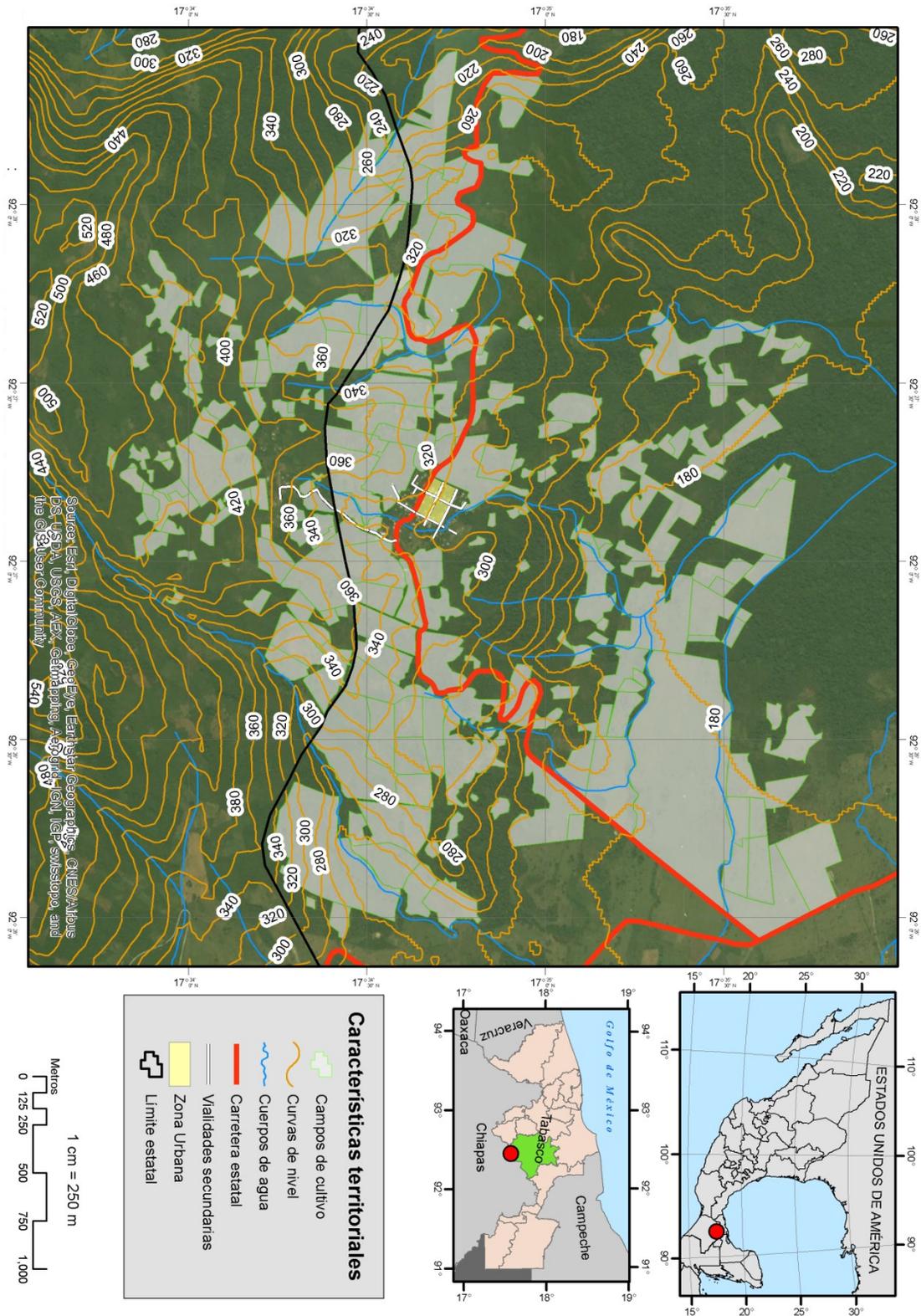
La gestión del ordenamiento territorial de los centros agroecológicos como instrumento de desarrollo rural: el caso de Melchor Ocampo Segunda Sección, Macuspana, Tabasco.

Mapa 7. Localización de Melchor Ocampo Segunda Sección, Macuspana, Tabasco.



Fuente: elaborado con base en el Marco Geoestadístico (Versión 6.0), Inventario Nacional de Vivienda, 2013.

Mapa 8. Composición territorial de la localidad.



Fuente: elaborado con base en el Marco Geoestadístico (Versión 6.0), Inventario Nacional de Vivienda, 2013

La comunidad cuenta con una vegetación de selva alta y baja perennifolia alterada por pastizales debido a la práctica de actividades agrícolas y ganaderas (Mapa 8). A pesar de las varianzas territoriales, aún se pueden apreciar varias aves y fauna diversa en los lugares menormente alterados.

Para llegar a la localidad, el acceso más cercano es entrando a la comunidad Buenavista Apasco. A partir de ese punto, se deben recorrer aproximadamente 10 kilómetros ya sean a pie o en automóvil. En la zona podemos evaluar en algunos puntos la existencia de baches pequeños y procesos de remoción en masa (PRM) que dificultan el paso de automóviles pequeños, sin embargo, los caminos están considerados para transporte y maquinaria pesada.

El camino más rápido cruza por el Centro de Capacitación Agroforestal (CECAF) y la planta cementera de Holcim Apasco, posteriormente se inicia una pendiente considerablemente pronunciada, aproximadamente entre 10° y 15° . Durante el trayecto se puede apreciar roca sedimentaria expuesta de tipo arreochoide⁵¹, con un color blanquecino producto del intemperismo que existe en la localidad.

Figura 8. Rocas de tipo arreochoide obtenidas en trabajo de campo.



Fuente: fotografía tomada por el autor (2016).

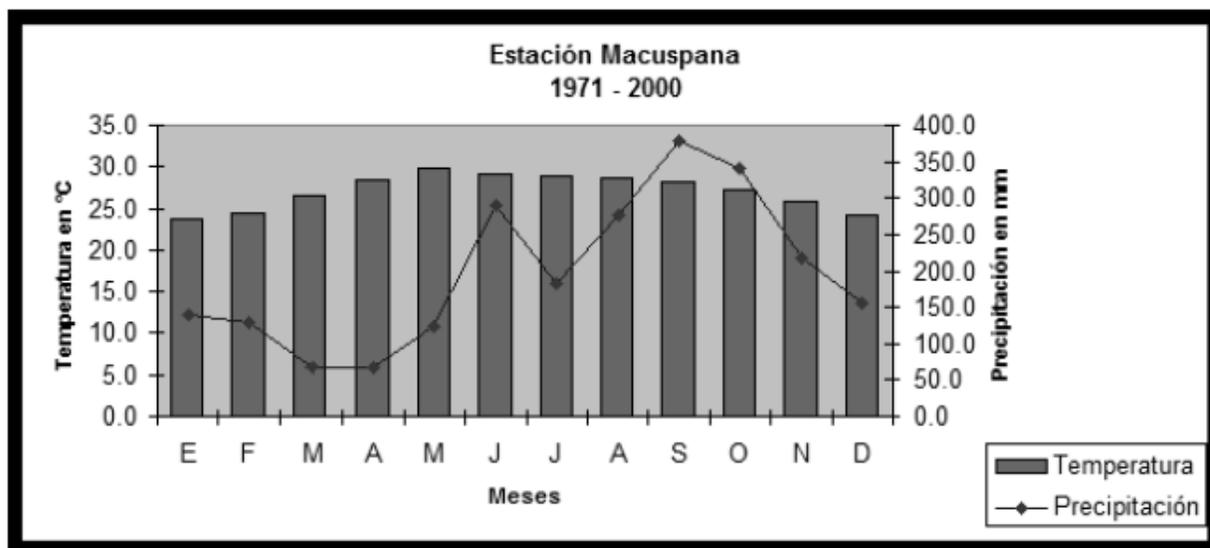
⁵¹ Rocas formadas por material calcáreo de antiguos arrecifes que se elevaron por la presión de las Placas de Cocos y del Caribe sobre la parte sur de la Placa Norteamericana

3.2. Caracterización ambiental del ecosistema.

3.2.1. Clima.

De acuerdo con el sistema Wilhelm Köppen, modificado por García, 1988; el clima es cálido-húmedo con lluvias todo el año identificado con la clave Af (m) w' (i) g (SEDESPA, 2000). Con base en los registros de temperatura y precipitaciones del año 1971 hasta el 2000, investigadores de la SERNAPAM definieron que el mes de mayor precipitación es septiembre con 377.5 mm mensuales y que el mes de menor precipitación es abril con 66.6 mm. La temperatura oscila entre los 23 y los 30°C. El mes más caluroso es mayo con 29.8°C y el mes más frío es enero con 23.7°C (Arreola, Sánchez, Vargas y Hernández, 2011). Por esta razón se tienen 6 meses (junio-noviembre) donde se pueden producir cultivos que necesiten grandes cantidades de agua de temporal, y otros seis meses (diciembre-mayo) con cultivos que no necesiten mucha agua de temporal.

Gráfica 5. Climograma de la estación meteorológica de Macuspana, 1971-2000.



Fuente: Arreola, Sánchez, Vargas y Hernández (2011), con datos de CNA Macuspana.

3.2.2. Edafología.

Dentro de la edafología del lugar podemos encontrar suelos de tipo leptosoles⁵² réndzicos⁵³ en zonas de colinas (Mapa 10), razón que los hace muy productivos, aunque con el riesgo de obtener erosiones severas en los campos de cultivo. Se recomienda ampliamente que los suelos someros y pedregosos puedan transformarse en tierras cultivables a través del aterrazado, mediante la remoción manual de piedras y su utilización como frentes de terrazas. La agroforestación⁵⁴ parece promisoriosa, pero se encuentra en etapa experimental⁵⁵. El drenaje interno excesivo y la poca profundidad de los Leptosoles puede causar sequía aún en ambientes húmedos (FAO, 2007), situaciones que se presentan en el sitio bajo estudio. Otro tipo de suelo que aparece en la localidad son los Luvisoles, que son superficies con acumulación de arcilla de colores rojos o amarillentos pardos. Son muy buenos para la producción de actividades forestales, huertos, pastoreo⁵⁶, cultivos de café y frutales, sin embargo, se debe tener en cuenta que son suelos con alta susceptibilidad a la erosión (FAO, 2007; INEGI, 2004).

3.2.3. Vegetación.

Como se había dicho anteriormente, Melchor Ocampo Segunda Sección posee vegetación de tipo Selva Alta Perennifolia en la parte norte de la localidad, aunque predominan las alteraciones por la introducción de vegetación secundaria, principalmente a la instalación de diversos cultivos, considerando a su vez el pequeño asentamiento urbano del lugar. Se incluye además una zona de pastizal cultivado idóneo para la ganadería y que ha sido transformado con el paso de los primeros habitantes de la zona⁵⁷. Según Arreola (2011), la localidad funge como un

⁵² Suelos azonales muy someros sobre roca continua y particularmente comunes en regiones montañosas (FAO, 2007).

⁵³ Suelos arcillosos y poco profundos –por debajo de los 25 cm- que llevan a soportar la vegetación de selva alta perennifolia. En Yucatán estos suelos se utilizan para la siembra de henequén con buenos resultados (INEGI, 2004).

⁵⁴ Una combinación o rotación de cultivos arables y árboles bajo control estricto.

⁵⁵ En el estado de Yucatán se observan bajos rendimientos en producción de maíz, al igual que con la ganadería con un gran peligro de erosión en laderas y lomas (INEGI, 2004).

⁵⁶ Con pastizales cultivados o inducidos pueden dar buenas utilidades en la ganadería (INEGI, 2004).

⁵⁷ La clasificación de uso de suelo y vegetación fue obtenida en el mapa de Uso de suelo y vegetación de INEGI agrupado por CONABIO, 1998.

centro importante para la restauración ecológica de la pluvisilva⁵⁸ en la zona sur de la Microrregión de Agua Blanca (Mapa 9).

En la selva alta perennifolia, se encuentran comunidades vegetales formadas por árboles de hasta 30 m o más de alto, de muy diversas especies y que conservan su follaje todo el año. Además, abundan las lianas, epífitas y palmas. Algunos árboles tienen troncos rectos con raíces tubulares con contrafuertes. La mayoría de los árboles tienen hojas grandes y duras. Son ecosistemas muy complejos con alta variación de especies de un lugar a otro (CONABIO, 2012).

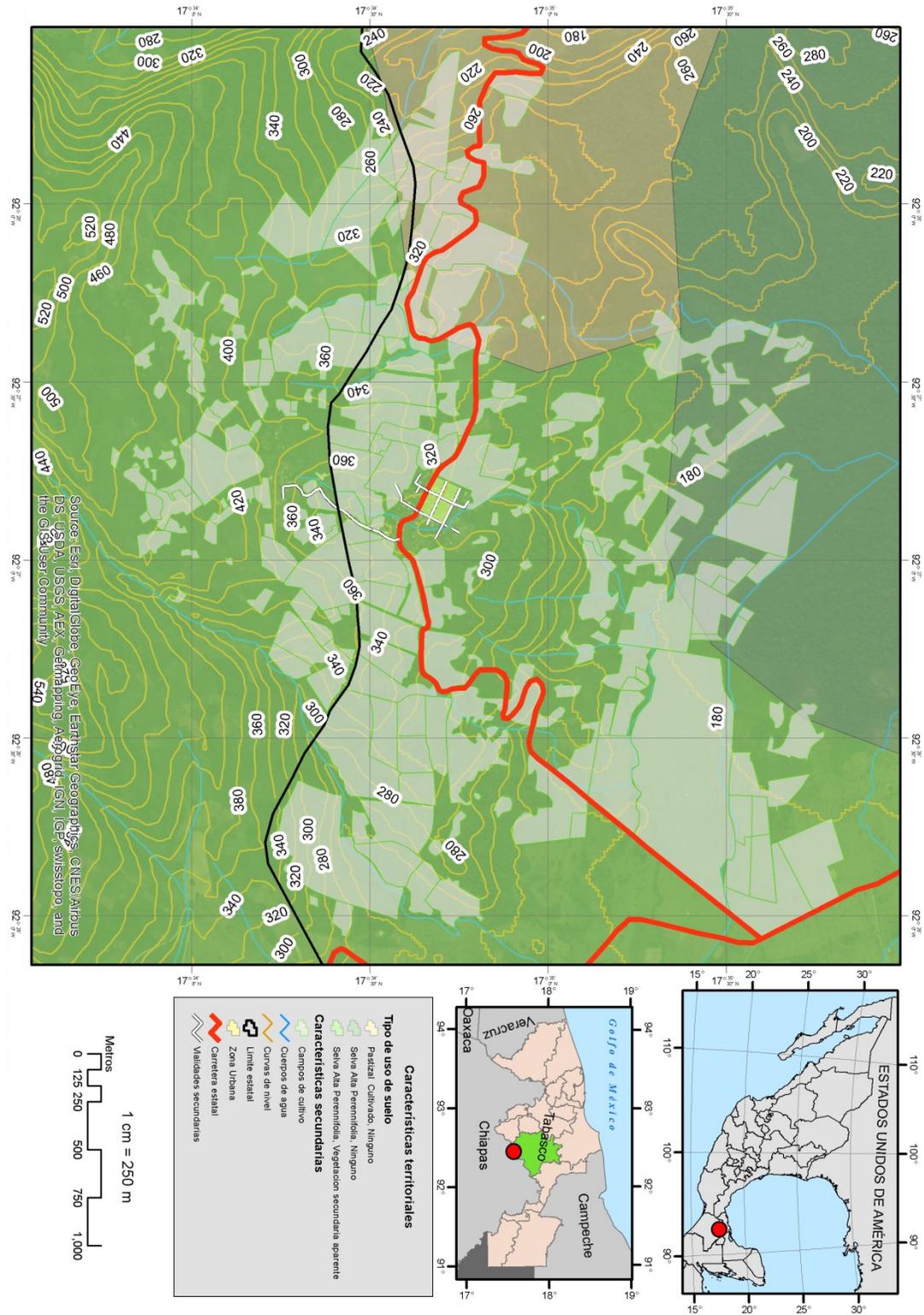
Originalmente ocupaban una extensión de cerca del 9.1% de la República Mexicana que se ha reducido a 4.8% (31,600 km²)⁵⁹. En México, se distribuye casi exclusivamente en la vertiente del Atlántico, desde el sur de San Luis Potosí a lo largo de Veracruz hasta Tabasco y en el sur de la Península de Yucatán. Además, se encuentra en una angosta franja de la vertiente pacífica de la Sierra Madre de Chiapas, así como áreas de menor tamaño en las faldas bajas de la Sierra Madre del Sur de Oaxaca y Guerrero, por lo general en terrenos por debajo de los 1,200 metros sobre el nivel del mar (Ibidem).

Las selvas han sido tradicionalmente fuente de maderas preciosas, leña y diversidad plantas y animales para la subsistencia de comunidades rurales e indígenas. Además, son sustento de los procesos de funcionamiento de los ecosistemas incluyendo ciclo de nutrientes y agua, retención y formación de suelos, hábitat de biodiversidad, regulación del clima, erosión y eventos extremos, mantenimiento de la biodiversidad. También desempeñan un papel importante en la regulación de polinizadores, plagas y vectores de enfermedades. Así mismo, la producción de miel depende de múltiples especies de abejas nativas, europeas y africanizadas que visitan más de 100 especies de plantas de las selvas húmedas (Ibidem).

⁵⁸ Es un ecosistema en el cual existe una espesa vegetación de árboles, plantas y lianas, con suelos poco desarrollados (Rosas R., 2007).

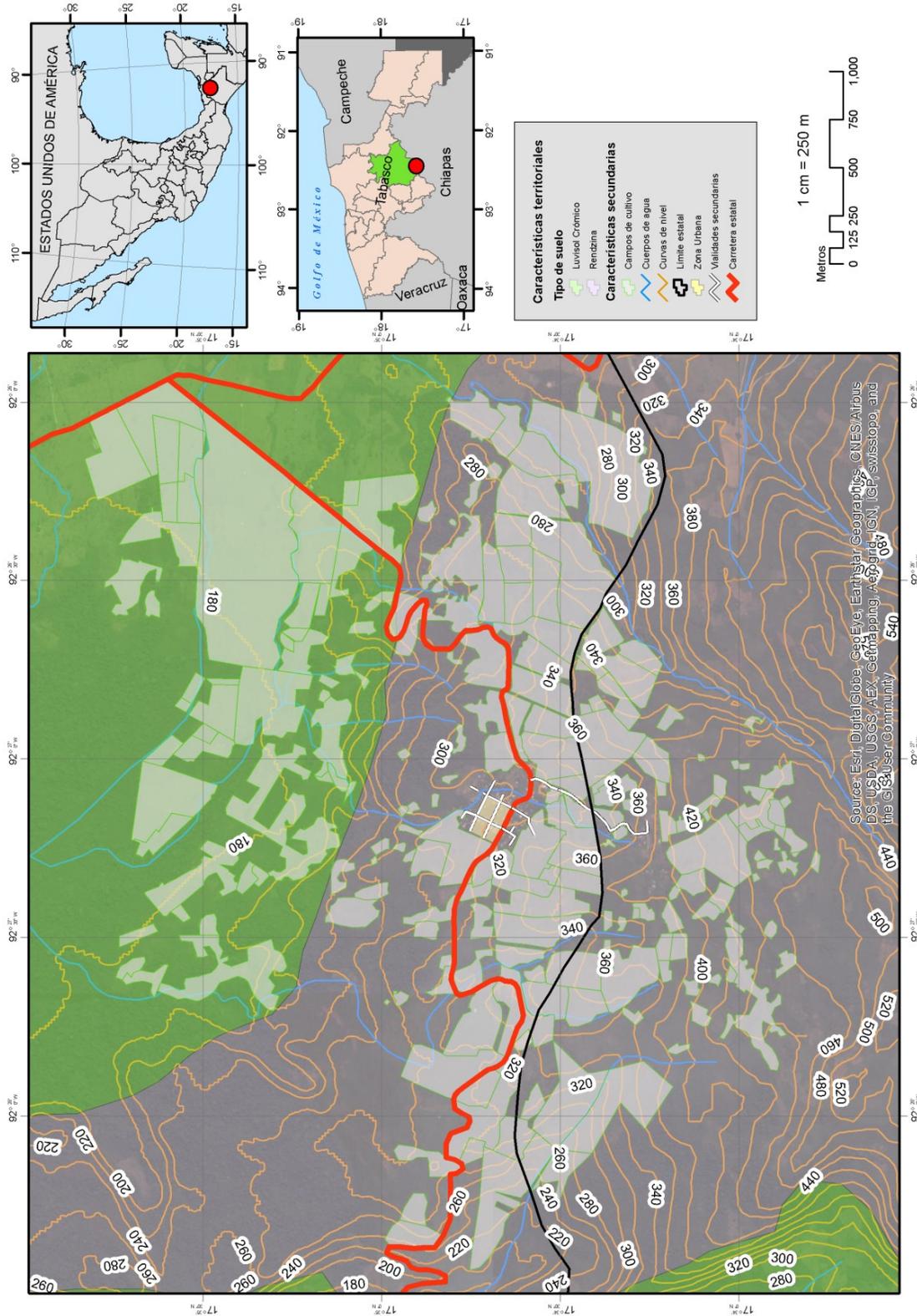
⁵⁹ Superficie aproximada a los Estados de Tabasco (27,431 m²) y Tlaxcala (3,997 km²).

Mapa 9. Uso de suelo y vegetación de Melchor Ocampo Segunda Sección.



Fuente: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, 1998. Marco Geoestadístico (Versión 6.0), Inventario Nacional de Vivienda, 2013

Mapa 10. Tipos de suelo en Melchor Ocampo Segunda Sección.



Fuente: INIFAP y Conabio, 1995. Marco Geoestadístico (Versión 6.0), Inventario Nacional de Vivienda, 2013

3.2.4. Flora

Son los ecosistemas con mayor riqueza de especies. El 99% de sus especies se originaron en el sur del Continente Americano y tienen una distribución amplia. Las selvas húmedas están dominadas por árboles y palmas de gran cantidad de especies que crecen a diferentes alturas. Las plantas de mayor altura que integran el dosel superan los 30 m de alto. Sobre ellas se desarrollan numerosas especies de orquídeas, helechos, bromelias, musgos y líquenes (CONABIO, 2012).

Otros árboles de menor talla crecen por debajo de los grandes en los límites de la selva y en las orillas de los caminos. Regularmente son útiles para la extracción de materias primas. Junto a este estrato, se localizan otros al interior de la selva, donde la enorme masa de ramas y hojas constituidas por el conjunto de árboles mantiene sombreado y húmedo el nivel del suelo. Pocas especies están adaptadas a la sombra, incluyendo también varios helechos y algunas gramíneas de hojas anchas (CONABIO, 2012).

La flora identificada en la Microrregión de Agua Blanca consta de 161 especies, que pertenecen a 58 familias, entre las que se encuentran mejor representadas, las *Leguminosae* con 52 especies, le siguen las *Euphorbiaceae* con 23 especies, las *Rubiaceae* con 21 especies y las *Piperaceae* con 14 especies (Arreola, Sánchez, Vargas y Hernández, 2011). Dentro de las especies conocidas por los pobladores de la localidad se realizaron los siguientes listados divididos en plantas de uso común (Tabla 4), especies protectoras de cuerpos de agua y contención de suelos (Tabla 5), alimenticios y regulares (Tabla 6), especies maderables (Tabla 8), así como los cultivos de flores y follaje (Tabla 7). Algunas de ellas, se encuentran en la siguiente recopilación.

3.2.4.1. Plantas de uso común.

A lo largo del tiempo, los habitantes de Melchor Ocampo Segunda Sección han considerado diversas floras que se convierten en elementos que forman parte de su cotidianidad, conocimiento que perdura hasta nuestros días. La mayoría de los habitantes las utiliza para numerosas utilidades médicas, ya que los servicios médicos más cercanos se localizan a una hora de distancia. A continuación, mostraremos algunas de las generalidades de las plantas usadas por los pobladores:

- **Albahaca (*Ocimum basilicum*)**. Es una hierba anual que florece en verano, con un aroma delicado a limón cuando es fresca. Se cría en las macetas, las cuales lucen en balcones y ventanas. Como recomendaciones se requiere la incorporación de conchas de caracoles, junto con la tierra de árboles de hojas grandes y mezclarlo con arena de río en capas. La albahaca se considera estimulante y antispasmódica⁶⁰, se recomienda ampliamente tomar en infusión para la dispepsia nerviosa⁶¹ y para favorecer el proceso de lactancia en las mujeres. A mediados del Siglo XX se utilizaba como repelente de mosquitos (Font Quer, 2007).
- **Canela (*Cinnamomum verum*)**. Es un árbol perennifolio autóctono del suroeste de India y de Sri Lanka. Se extrae como especia directamente de la corteza de las sierpes⁶², enrollándose en pequeños tubos. Se utiliza para condimentar platos dulces, sopas, bebidas calientes y repostería. Es una de las plantas conocidas por el ser humano más antiguas, con dataciones del año 3,000 a.C. (Bärtels, 2002).
- **Cempoal o cempoalxóchitl (*Tagetes erecta*)**. Es una planta anual que se propaga por semillas. Se localiza en Mesoamérica (México y Centroamérica). Las formas más silvestres se encuentran en la cuenca del Balsas y el occidente de México. Se registra como maleza en maíz (Villaseñor y Espinosa, 1998). Se cultiva ampliamente para fines ornamentales (especialmente en ceremonias religiosas, al estrujar la flor emana un aroma agradable), como medicinal y como complemento del alimento de aves de corral o como tintórea (Rzedowski, 2001), no sólo en México, sino a nivel mundial. Es especialmente importante como planta ritual en los países budistas (Vibrans, 2009).

⁶⁰ Que alivia los espasmos o convulsiones.

⁶¹ Trastorno de la digestión que aparece después de las comidas y cuyos síntomas más frecuentes son náuseas, pesadez y dolor de estómago, ardor y flatulencia (Weller, 1997).

⁶² Tallos que, a cierta distancia brotan de las raíces de los árboles y se arrancan con parte de ellas para asegurar que prendan al ser plantados en otro paraje.

- **Chipilín, Al-a-ju (Chontal) (*Crotalaria longirostrata*).** Es una planta de origen probablemente africana con extensión en los trópicos y en el Este de Estados Unidos y Hawaii. Se ha visto como maleza en la soya. Se utiliza como forraje y mejorador de suelo. Hay que tener cuidado con el uso como forraje, ya que los frutos pueden ser tóxicos para mamíferos y aves. La especie contiene algunos compuestos que son fisiológicamente activos y del Viejo Mundo se reporta uso en la medicina tradicional (Vibrans, 2009).
- **Cola de caballo (*Equisetum arvense*).** La cola de caballo es una planta medicinal importante en México. Crece en sitios húmedos, tanto en el paisaje cultural (como en zanjas de desagüe) como en sitios con vegetación natural (Vibrans, 2009). Se le atribuyen propiedades diuréticas y antidiabéticas (Palacios-Ríos, 1992).
- **Coralillo (*Cojoba arborea*).** Vaina de aproximadamente 20 cm a 26 cm de largo en forma de espiral, de color rojo intenso y de textura muy suave. Sus frutos crecen de febrero a septiembre. Se localiza en San Luis Potosí, Puebla, Guerrero, Veracruz, Tabasco, Chiapas y Oaxaca (Rodríguez, Sinaca y Jamangapé, 2009).
- **Epazote (*Dysphania ambrosioides*).** El epazote es una planta importante en la cocina mexicana, que se comporta como planta anual, ruderal y arvense. Es originaria de América, naturalizada en regiones cálidas y templadas del Viejo Mundo. Se propaga por semillas. Florece en verano y fructifica desde mediados de verano a mediados de otoño. Cuando se encuentra entre plantas cultivadas anuales de verano, como maíz, realiza su ciclo de abril a diciembre (Vandermeer, 2003). Se ha registrado como maleza en algodón, café, frijol, garbanzo, maíz, tomate, uva (Villaseñor y Espinosa, 1998). Se utiliza como condimento, antihelmíntico, para problemas digestivos.
- **Guapaque (*Dialium guianense*).** Es un árbol nativo de México que habita entre 0-400 metros de altitud. Los árboles cambian totalmente su follaje en septiembre, época en que florecen. Sus flores perfumadas florecen de agosto a octubre, y los frutos maduran de marzo a junio. Es una especie con potencial para reforestación productiva en zonas degradadas de selva. Se encuentra en diversos sistemas agroforestales de Tabasco: árbol-café o cacao, acahual. Especie encontrada en los potreros (aislada). Se ha considerado como árbol multipropósito en el oeste de Guinea en la zona forestal (Vázquez-Yanes, Batis, Alcocer, Gual y Sánchez, 1999).
- **Guásimo (*Guazuma ulmifolia*).** Es un árbol originario de América tropical. Tiene un gran potencial para la reforestación productiva en zonas degradadas de selva,

ideal para áreas de cultivo de subsistencia. Por su madera, frutos y flores se considera como una planta multipropósito, ya que se emplea en potreros, plantaciones en linderos, barbechos mejorados o árboles intercalados para cultivos secuenciales (estilo "taungya"). Se les asocia a sistemas agroforestales de café en Tabasco y Yucatán. Sus principales servicios ambientales se cuentan como tutor de otras plantas, sombra, refugio⁶³ o barrera rompevientos. Existe gran variedad de fauna doméstica y silvestre que utiliza este árbol como base alimenticia, entre ellos figuran ardillas, pericos, monos, loros, coyotes, venados cola blanca, perezosos, caballos y cerdos. También funge como una cerca viva en los agrohábitats. Sus principales usos son de tipo artesanal (madera, artículos decorativos e instrumentos musicales como violines y tapas de guitarra), comestible (dulces, bebidas, tortillas, atole, pinole, saborizante en el chocolate), cosmético (la ceniza de la madera sirve para hacer jabón), constructor (construcción rural en general), combustible (en tiempos coloniales fue la fuente principal de carbón para la pólvora, actualmente se explota para carbón en las Antillas, es capaz de arder aún verde), industrializable (corteza, fruto; se utiliza para clarificar jarabes de azúcar de caña), melífera (néctar valioso para la producción de miel de alta calidad), instrumental (implementos agrícolas, mangos de herramientas, utensilios domésticos), medicinal (multipropiedades, tónico), forrajero de alto valor nutritivo (semilla, fruto, hoja y vástago para engorda de ganado bovino, porcino, venados, burros, zarigüeyas, caballos). El fruto sirve de alimento a polluelos y las hojas al gusano de seda; las fibras (tallo joven, corteza, hoja) se usan para hacer sogas y cordeles (Vázquez-Yanes, Batis, Alcocer, Gual y Sánchez, 1999).

- **Hierba Martín (*Hyptis verticillata*).** Planta aromática nativa de México. Ampliamente usada en México y Mesoamérica como medicinal y para limpiezas. Usada como remedio para múltiples enfermedades en Las Antillas (Vibrans, 2009). En Honduras se reporta su uso para ahuyentar a los parásitos que se encuentran en los nidos de gallinas, donde sus hojas son aplastadas y colocadas cerca de los nidos (Standley, Williams y Gibson, 1973).
- **Itamo Real (*Pedilanthus tithymaloides*).** Comúnmente se emplea como planta ornamental por su porte y por formar macizos. Además, ha sido muy utilizada como planta medicinal se le atribuyen propiedades eméticas, antiblenorrágicas,

⁶³ En Colombia se utiliza como barrera contra incendios.

pectorales, odontálgicas, antiherpéticas y se usa también en el tratamiento de la bronquitis y la laringitis. El látex que produce es muy usado en tratamientos de carcinomas y verrugas, en tanto que la raíz ha sido considerada como abortiva (Sánchez, Pérez, Chávez y Hechevarria, 2005).

- **Jujo- t'usku' (*Passiflora foetida*).** Planta originaria de Brasil y de los trópicos de América. Habita en climas cálido y semicálido desde el nivel del mar hasta los 1200m. En Puebla, se usa principalmente como antiabortiva. En Oaxaca, se le utiliza para después del parto para hacer lavados internos y así limpiar la matriz después del parto. En Tabasco, se le emplea en la "tapazón" y el aprendizaje del habla, en cuyo caso se le da al niño que ha tardado en aprender a hablar los frutos sazones (no maduros), hasta que los truene en la boca (Mata Pinzón, 2009).
- **Maguey verde y morado (*Agave*).** Se utiliza principalmente para la curación de heridas y alivio posparto, además de aliviar las infecciones de vejiga y riñón.
- **Malva (*Malva sylvestris*).** Esta es la malva introducida más común de México. Se encuentra en los alrededores de casas y también como arvense en parcelas, sobre suelos bien fertilizados. Se utiliza como medicina laxante, lavado de heridas y limpieza de riñones, también se usa como quelite y forraje (Vibrans, 2009). Se ha registrado combinada en cultivos de ajo, alfalfa, algodón, cebolla, chile, frijol, frutales, girasol, haba, hortalizas, maíz, manzana, nopal, papa, soya, tomate y uva (Villaseñor y Espinosa, 1998).
- **Matalí (*Tradescantia zebrina Pirpussí*).** En el sureste de México, en los estados de Tabasco y Chiapas, se prepara una bebida refrescante cociendo las hojas de esta planta, el cocimiento resultante se cuele para retirar las hojas y al agua se le agrega jugo de limón y azúcar, se toma fría y se le atribuyen propiedades desinflamatorias, diuréticas y desintoxicantes del riñón, así también se utiliza como cura contra la disentería (CONABIO, 2009).
- **Momo-Hoja Santa (*Piper auritum*).** Especie originaria de México a Colombia, habita en climas cálido semicálido y semiseco desde el nivel del mar hasta los 2000 m. Cultivada en huertos familiares, crece a orillas de caminos en vegetación de bosques tropicales caducifolio, subcaducifolio, perennifolio y bosque mixto de pino-encino de terreno semiseco. Las aplicaciones más usuales son sobre granos en la piel, inflamaciones vaginales, en matriz, en relajación posparto, aceleración preparto, trastornos del aparato digestivo, incluso como remedio ante mordeduras

de víbora, piquetes de alacrán, dolencias renales y musculares, así como quemaduras (Mata Pinzón, 2009).

- **Orozuz (*Glycyrrhiza glabra*).** Útil para algunas afecciones de las vías respiratorias, bornquitis, úlceras gástricas y duodenales (Seguí y Olivares, 2005).
- **Osh-Ramón (*Brosimum alicastrum*).** Es un árbol nativo de América tropical. Exhibe un patrón de comportamiento típico de especie tolerante a la sombra. Sus principales servicios al medio ambiente son los de conservación del suelo y control de la erosión ya que contrarresta los efectos de los vientos fuertes, además recupera terrenos degradados por el desmonte. Se han identificado 39 especies y 10 familias de aves que se alimentan del fruto, la mayoría lo comen entero. Sirve de alimento a los venados y jabalíes. Los principales usos que se dan son de tipo artesanal, como base para chicle (látex), comestible (fruta, semilla, bebidas; se comen solas o con maíz, miel y plátanos; tostadas y molidas se usan como sustituto del café), construcción en general, como forraje (hoja, tallo joven, fruto, semilla; alimento para ganado bovino, caprino, equino y porcino en sequías), implementos de trabajo y medicinal (Látex, hojas en infusión: antitusivo, asma, balsámico, diabetes, diaforético, emenagogo, tisis, tuberculosis, bronquitis y la corteza se usa como tónico) (Vázquez-Yanes, Batis, Alcocer, Gual, y Sánchez, 1999).
- **Vicaria (*Vinca major*).** Es una planta ornamental que se observa de manera silvestre, puede formar poblaciones permanentes; y puede ser potencial invasor de hábitats naturales, sobre todo de bosques templados y húmedos (Vibrans, 2009).
- **Zacate Limón (*Cymbopogon citratus*).** De ella se obtiene el aceite esencial denominado Lemongrass. Es carminativo y digestivo. Es muy usado como repelente de insectos, particularmente mosquitos. Pese a este efecto, es por contra, atrayente de las abejas, por lo que se utiliza para recuperar enjambres. Tiene efecto conservante sobre algunos alimentos. Los componentes activos principales de su

extracto, geraniol y citronelol, son antisépticos y le confieren propiedades fungistáticas e incluso bactericidas (CONABIO, 2012).

Figura 9. Zacate Limón, Chipilín e Itamo Real.



Fuente: tomadas en trabajo de campo (5 de octubre de 2015).

Tabla 4. Plantas de uso común.

Planta	Nombre científico	Uso
Albahaca	<i>Ocimum basilicum</i> ¹	Ensalmados o lavados intestinales
Canela	<i>Cinnamomum verum</i> ²	Resfriado común, uso alimenticio
Cempoal	<i>Tagetes erecta</i> ³	Desparasitante
Chipilín	<i>Crotalaria longirostrata</i> ⁴	Alimenticio
Cola de caballo	<i>Equisetum arvense</i> ⁵	Problemas renales
Coralillo	<i>Cojoba arborea</i> ⁵	Infecciones en las heridas
Doradilla	<i>Selaginella lepidophylla</i> Spring ⁶	
Epazote	<i>Dysphania ambrosioides</i> ³	Desparasitante, Alimenticio
Guapaque	<i>Dialium guianense</i> ⁷	Alimenticio (Dulce, avena con cacao)
Guásimo	<i>Guazuma ulmifolia</i> ⁷	Piedras renales
Hierba Martín	<i>Hyptis verticillata</i> ⁴	Ensalmados o lavados intestinales
Itamo Real	<i>Pedilanthus tithymaloide</i> ⁸	Cólicos
Jujo	<i>Passiflora foetida</i> ⁹	Alimenticio (bebida, refresco)
Magüey morado	<i>Agave</i>	Heridas, alivio posparto
Magüey verde	<i>Agave</i>	Infecciones de la vejiga y riñón
Malva	<i>Malva sylvestris</i> ⁴	Lavados intestinales
Matalí	<i>Tradescantia zebrina</i> Pirpussi ¹⁰	Problemas renales (completado con magüey verde)
Momo (Hoja Santa)	<i>Piper auritum</i> ⁹	Diarrea, alimenticio
Orégano	<i>Origanum vulgare</i> ⁷	Tos, alimenticio
Orozuz	<i>Glycyrrhiza glabra</i> ¹¹	Tos
Osh (Ramón)	<i>Brosimum alicastrum</i> ⁷	Alimenticio (pozol)
Piñón	<i>Enterolobium cyclocarpum</i> ¹⁰	Alimenticio
Sábila	<i>Aloe vera</i> ¹⁰	Problemas hepáticos, rozaduras (con miel)
Vicaria	<i>Vinca major</i> ⁴	Diabetes, cáncer
Zacate Limón	<i>Cymbopogon citratus</i> ¹²	Resfriado común

Fuentes: (1) Font Quer, 2007; (2) Bärtels, 2002; (3) Villaseñor y Espinosa, 1998; (4) Vibrans, 2009; (5) Palacios-Ríos, 1992; (6) Rodríguez, Sinaca y Jamangapé, 2009; (7) Vázquez-Yanes, Batis, Alcocer, Gual y Sánchez, 1999; (8) Sánchez, Pérez, Chávez y Hechevarría, 2005; (9) Mata Pinzón, 2009; (10) CONABIO, 2010; (11) Seguí y Olivares, 2011; (12) CONABIO, 2012. Los usos fueron elaborados con base en los datos obtenidos en campo (2015).

3.2.4.2. *Especies protectoras de cuerpos de agua y contención de suelos.*

Este tipo de árboles no suelen ser muy vistosos, sin embargo, ayudan enormemente a la retención de suelos húmedos, y gracias a su sombra, son especies que protegen los pequeños mantos acuíferos de los predios.

- **Hoja de piedra-Acedera (*Calathea lutea*).** Se encuentra en las zonas cálidas y sectores húmedos, junto a solares y quebradas, sus hojas son utilizadas para envolver alimentos. Habita entre los 0 y los 1600 msnm, en el en el bosque húmedo (Quast, 2008).
- **Zapote de Agua (*Pachira aquatica*).** Originaria de México a Colombia. Presente en climas cálido y semicálido, desde el nivel del mar hasta los 740m. Asociada a bosques tropicales caducifolio, subcaducifolio, subperennifolio y perennifolio. El uso principal que se hace de esta planta, llamada popularmente zapote de agua, apomo o palo de agua, es contra afecciones de la piel, urticarias, salpullido en niños pequeños, erupciones y raspaduras, además de ser ocupada como cicatrizante (Puebla). Se emplea en otros padecimientos, como asma, reumas, diabetes, ictericia, y en enfermedades culturales como el mal de aire. Por otro lado, contra la disentería y afecciones del riñón se utilizan el tallo y la corteza en cocimiento y la infusión se toma como agua de uso (Tabasco). Para purificar la sangre se ocupa la pulpa que está debajo de la corteza del tronco, machacada y cocida en agua, se bebe fría y colada como agua común (Quintana Roo) (Mata Pinzón, 2009).
- **Laurel (*Laurus nobilis*).** Árbol proveniente de Europa Occidental adoptado en países subtropicales. Las hojas y los frutos del laurel contienen aceites esenciales y se utilizan como especia y remedio medicinal. De los frutos se puede prensar el graso aceite de laurel, que se emplea para pomadas, jabones y para elaborar licores. Las bayas, las hojas y el aceite ya se aplicaban como remedio curativo en la Antigüedad. Los griegos la llamaban Daphne, una ninfa que huía de Apolo. Como árbol de los dioses se plantaba en templos apolíneos el poder para ver lo oculto. El laurel se convirtió en símbolo de los protegidos de Apolo, los adivinos, los cantantes y los poetas. Hasta la época de los romanos no se consideró símbolo de victoria la corona de laurel. El grado académico de Bachelor (licenciado) en inglés se deriva de la antigua tradición de coronar a los futuros médicos con una rama de laurel con fruto y significa "adornado con la baya de laurel" (Bärtels, 2002).

Tabla 5. Especies protectoras de cuerpos de agua y contención de suelos.

Uso múltiple	Nombre científico	Uso
Hoja de piedra (Acedera)	<i>Calathea lutea</i> ¹	Contención de agua/ envoltura de tamales (Maneitas)
Zapote de agua	<i>Pachira aquatica</i> ²	Contención de agua/ Delimitación de predios
Laurel	<i>Laurus nobilis</i> ³	Contención de agua y suelos

Fuentes: (1) Quast, 2008; (2) Mata Pinzón, 2009; (3) Bärtels, 2002. Los usos fueron elaborados con base en los datos obtenidos en campo (2015).

3.2.4.3. Cultivos de flores y follaje.

Además de la múltiple riqueza que ofrece este ecosistema, además es posible observar bellas y exóticas flores y follaje que los pobladores utilizan mucho en sus festividades y que a su vez comercializan en ciudades aledañas. Se han vuelto imprescindibles en el paisaje de la pequeña localidad y fungen como el estandarte biológico más representativo de Melchor Ocampo Segunda Sección.

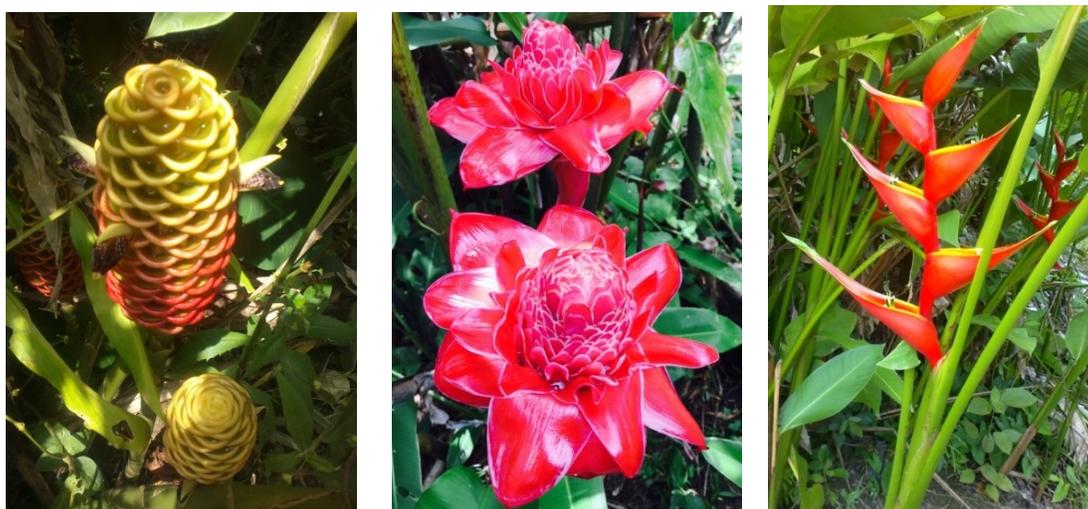
- **Bastón del emperador (*Etilingera elatior*).** Autóctona del archipiélago malayo, de allí se llevó a Filipinas y hoy en día se cultiva como planta ornamental en todos los países tropicales. El género comprende 57 especies de hierbas duraderas con raíces tipo rizoma. Es la especie de cultivo más frecuente. Se describe también bajo el nombre de *Nicolaia elatior* (Bärtels, 2002).
- **Colgante Senisoso (*Heliconia irrasa*), Retracto (*Heliconia rostrata*), Sardinita-*Liconia miniatura* (*Heliconia sp.*), Tucán (*Heliconia bihai*), y Hoja de platanillo (*Heliconia sp.*).** Plantas herbáceas de hasta 3m de altura. Las hojas de varias especies se utilizaban como material para embalaje para mantener los alimentos frescos. En el Nuevo Mundo se dan unas 100 especies, principalmente en las zonas tropicales y subtropicales de Centroamérica y Sudamérica. Algunas de ellas son plantas ornamentales frecuentes en jardines tropicales, la más apreciada entre todas es *Heliconia wagneriana* de Costa Rica. Las heliconias son flores que interesan mucho a los pájaros. En la base de los pétalos exudan bastante néctar que se mezcla con el agua de la lluvia almacenada (Bärtels, 2002).
- **Hawaiana Roja y Rosada (*Alpinia purpurata* y *Alpinia pink*).** Majestuosas plantas herbáceas de hasta 3m con un rizoma tuberoso muy aromático con olor a jengibre, brotes fuertes y con hojas. El género se distribuye en los trópicos asiáticos con unas 200 especies (Bärtels, 2002).

- **Maraca (*Zingiber Spectabile*).** *Zingiber* es un género de hasta 150 especies todas nativas del sur y sureste de Asia, con concentraciones particulares en Tailandia y el sur de China. Casi todas las especies son tropicales o subtropicales en su origen. Nombrada por William Griffith como la *Zingiber* “showy” o “llamativa” (*spectabile*), la planta también ha sido conocida como ginger colmena en referencia a sus magníficas inflorescencias. La maraca es nativa del sur de Tailandia, Malasia peninsular y Sumatra donde las plantas crecen con mucha sombra en los densos bosques tropicales. Sorprendentemente han demostrado ser tolerantes a varios grados de heladas, aunque requieren un prolongado periodo para florecer (Vázquez, 2013; Branney, 2005).
- **Bello Oaxaco-Pandano variegado (*Pandanus baptistii*).** Es un pequeño arbusto nativo de la isla de Nueva Bretaña, al este de Nueva Guinea, que forma una copa escasamente ramificada constituida por varias rosetas grandes, espiraladas, de hojas correas. Esta especie es particularmente deseable como ornamental gracias a sus hojas sin espinas que presentan una raya ancha, blanca al largo del centro (Bärtels, 2002).
- **Maicera (*Dracaena fragans*).** Planta arbórea originaria de África tropical, cuenta con formaciones herbáceas o arbóreas leves y no ramificadas, que pueden estar erguidas o revueltas. Hojas coriáceas, llenas de rosetas terminales. Inflorescencia una panícula terminal, blanquecina a púrpura (CONABIO, 2009).
- **Muralla (*Murraya paniculata*).** Es empleada tradicionalmente en algunas provincias de Cuba para el alivio del dolor y la inflamación asociados a enfermedades osteomioarticulares, aunque también se utiliza como follaje (Casado, Gutiérrez y Rodríguez, 2011).
- **Palma de cambray y palma xate (*Chamaedorea elegans*).** El género se distribuye con unas 100 especies principalmente en los bosques de montaña frescos y húmedos de México, Centroamérica y Suramérica. Muchas especies forman vástagos y por eso crecen en grupos. Alcanzan una altura máxima de 6m y presentan coronas pequeñas y ralas. De las flores femeninas, de agradable aroma, salen pequeños frutos de colores diferentes cuya capacidad de ornamentación se ve aún más subrayada cuando los ejes de las inflorescencias se colorean de rojo fuerte o naranja en el momento de la maduración (Bärtels, 2002).
- **Palmita roja-Panteonera (*Cordyline Rosada*).** Abarca desde el Sur de Asia hasta Nueva Zelanda y Nueva Guinea pasando por el archipiélago Indomalayo y Australia.

Las variedades de follaje multicolor se utilizan como plantas ornamentales y de setos (Bärtels, 2002).

- **Ave del Paraíso-estrilicia (*Strelitzia reginae*).** Es una planta autóctona del Cabo (Sudáfrica). Frecuente como planta ornamental en jardines tropicales y subtropicales (Bärtels, 2002).

Figura 10. Flores: Maraca, Bastón del emperador y Tucán.



Fuente: tomadas en trabajo de campo (5 de octubre de 2015).

Tabla 6. Cultivos de flores y follaje.

Cultivos	Nombre científico	Tipo
Ave del Paraíso (estrilicia)	<i>Strelitzia reginae</i> ¹	Flor
Bastón del emperador	<i>Etilingera elatior</i> ¹	Flor
Colgante Senisoso	<i>Heliconia irrasa</i> ¹	Flor
Hawaiana Roja	<i>Alpinia purpurata</i> ¹	Flor
Hawaiana Rosa	<i>Alpinia pink</i> ¹	Flor
Hoja de platanillo	<i>Heliconia sp.</i> ¹	Flor
Maraca	<i>Zingiber Spectabile</i> ²³	Flor
Retracto	<i>Heliconia rostrata</i> ¹	Flor
Sardinita (Liconia miniatura)	<i>Heliconia sp.</i> ¹	Flor
Tucán	<i>Heliconia bihai</i> ¹	Flor
Bello Oaxaco (Pandano variegado)	<i>Pandanus baptistii</i> ¹	Follaje
Maicera	<i>Dracaena fragans</i> ⁴	Follaje
Muralla	<i>Murraya paniculata</i> ⁵	Follaje
Palma de cambray	<i>Chamaedorea elegans</i> ¹	Follaje
Palma xate	<i>Chamaedorea elegans</i> ¹	Follaje
Palmita roja (Panteonera)	<i>Cordyline Rosada</i> ¹	Follaje

Fuentes: (1) Bärtels, 2002; (2) Vázquez, 2013; (3) Branney, 2005; (4) CONABIO, 2009; (5) Casado, Gutiérrez y Rodríguez, 2011. Los usos fueron elaborados con base en los datos obtenidos en campo (2015).

3.2.4.4. *Especies maderables.*

La selva alta perennifolia de Melchor Ocampo Segunda sección guarda en su listado un gran número de especies maderables que los pobladores utilizan en sus construcciones y además como parte de su dieta diaria. Entre estas especies podemos encontrar las siguientes:

- **Bambú (*Guadua aculeata*).** Es una planta de cultivo frecuente en muchos países tropicales, autóctona del sureste asiático. Proporciona material para la construcción de casas, canalizaciones de agua, cercas, puentes, balsas, múltiples utensilios de la vida diaria, instrumentos musicales y como materia prima para la fabricación de papel (Bärtels, 2002).
- **Bojón (*Cordia alliodora*).** Árbol caducifolio con altura de 7 a 25 m originaria de América tropical. Es una especie con potencial para reforestación productiva en zonas degradadas de selva. Tiene efectos restauradores como el desarrollo de cobertura de hojarasca, control de la erosión, drenaje de tierras inundables, estabiliza bancos de arena, mejora la fertilidad del suelo, ofrece sombra y refugio para el ganado y cultivos perennes (café, cacao), se puede producir etanol, es idónea para la apicultura, y es medicinal como infusión para catarro y enfermedades pulmonares (Vázquez-Yanes, Batis, Alcocer, Gual y Sánchez, 1999).
- **Caoba (*Swietenia macrophylla*).** Árbol perennifolio de 40-50 m de altura, autóctono de Mesoamérica y el Amazonas. El brillo natural de sus maderas es la que aporta su calidad en la producción de muebles. Es una especie amenazada en México, sin embargo, hay programas que promueven su aprovechamiento sustentable (Bärtels, 2002).
- **Cedro (*Cedrela odorata*).** Árbol caducifolio, de 20 a 35 m de altura, originario de América tropical. Sus principales servicios ambientales constan de mejorar la fertilidad del suelo, estabilizar bancos de arena, recuperación de terrenos degradados⁶⁴, control de la erosión y se le ve a menudo en potreros y en poblaciones como árbol de sombra. Además, este árbol se utiliza para construcción, también como un producto medicinal para aliviar distintas molestias, es melífera y llega a ser un buen tutor para otras plantas (Vázquez-Yanes, Batis, Alcocer, Gual y Sánchez, 1999).

⁶⁴ Se ha empleado esta planta para rehabilitar sitios donde hubo explotación minera.

- **Ceiba (*Ceiba pentandra*)**. Árbol gigantesco, uno de los más grandes en América Tropical, llega a medir hasta 70m. Tiene servicios similares al cedro, a éstos se le añaden que es un buen combustible por su aceite y madera; puede emplearse para producir jabones, sus fibras pueden funcionar como aislante térmico en diversos productos. Inclusive se utiliza como pasta forrajera, de tipo medicinal para enfermedades intestinales y se considera una planta de melífera de gran valor (Vázquez-Yanes, Batis, Alcocer, Gual, y Sánchez, 1999).
- **Cocoite (*Gliricidia sepium*)**. Es un árbol, arbusto caducifolio, de 2 a 15 m, nativa de Mesoamérica. Se considera como una planta multipropósito en el que se pueden desarrollar sistemas agroforestales, como los policutivos de maíz-naranja-cocoíte, proporcionando sombra a cultivos perennes (cacao o vainilla). Ha demostrado una adecuada capacidad de fijación de nitrógeno atmosférico (13 kg N/ha/año). También se usa en la producción melífera y como insecticida con pequeños roedores que atacan el cacao (Vázquez-Yanes, Batis, Alcocer, Gual y Sánchez, 1999).
- **Guanacaste (*Enterolobium schomburgkii*)**. Es utilizada comercialmente para madera aserrada, lambrín, chapa y triplay en carpintería y ebanistería, y tiene usos artesanales. También se utiliza para leña, en la construcción, en la fabricación de utensilios de cocina y de labranza. Los frutos se usan de alimento para el ganado, alimentación humana, fabricación de jabón y medicina tradicional. El exudado se utiliza como goma adhesiva y medicinal; la corteza sirve como curtiente y también presenta uso medicinal (Aguilera, 2001).
- **Hule (*Hevea brasiliensis*)**. Árbol perennifolio o caducifolio, de 20 a 25 m (hasta 50 m) de altura, con un diámetro de 60 cm, originario de Mesoamérica. Se usa para la producción de adhesivos, chicle, artículos de hule y funciona como antiinflamatorio (Vázquez-Yanes, Batis, Alcocer, Gual y Sánchez, 1999).
- **Jagua (*Genipa americana*)**. Árbol caducifolio, de 15 a 20 m de altura, autóctono de la región noreste de América del Sur. Tiene efectos restauradores y de conservación del ambiente. Sus flores son muy aromáticas, se extraen aceites esenciales y excelente materia prima para la apicultura., los indígenas usan los jugos de sus frutos para teñir sus vestidos, además que son comestibles para consumo de ganado, generación de aguardiente, insecticida y con un alto valor medicinal. Su madera es un excelente combustible y buen material para la construcción (Vázquez-Yanes, Batis, Alcocer, Gual y Sánchez, 1999).

- **Jícara (*Crescentia cujete*).** Es un árbol o arbusto caducifolio de 4 a 8 m, originaria de México. La cáscara dura del fruto con frecuencia se decora tallándola (grabados), puliéndola o pintándola en su exterior de manera artística. Se elaboran maracas y otros instrumentos musicales. Sus semillas sirven para elaborar bebidas azucaradas o aceites vegetales similares al del cacahuete. Sus hojas fungen como alimento forrajero para el ganado. Sus flores son idóneas para la producción apícola y funciona como un buen tutor para orquídeas, como la vainilla. En general, este árbol tiene grandes propiedades medicinales en el sistema nervioso, digestivo, muscular y respiratorio (Vázquez-Yanes, Batis, Alcocer, Gual, y Sánchez, 1999).
- **Maculís (*Tabebuia rosea*).** Árbol caducifolio, de 15 a 25 m de altura, originaria de Mesoamérica y el oeste de los Andes. Es una especie que podría usarse con éxito en plantaciones comerciales. Árboles de gran belleza durante la floración. Flores de blanco a rosado, o lila a morado sumamente vistosas que son efectivas para el desarrollo apícola. Cerca viva en los agrohábittats y produce buena sombra durante el verano. Es una planta que medicinalmente acelera el parto. La infusión de las hojas se utiliza contra la fiebre. La corteza cocida sirve para la diabetes, paludismo, tifoidea, parasitosis (Vázquez-Yanes, Batis, Alcocer, Gual y Sánchez, 1999).
- **Palma americana de aceite-coroza (*Elaeis oleífera*).** Palmera de hasta 30 m de altura, proveniente de las regiones húmedas de África, extendiéndose en todas las zonas tropicales del mundo. Dicha extensión se debe a lo rentable que es la producción del aceite de palma (Bärtels, 2002).
- **Popiste (*Blepharidium arboreum*).** Árbol de hasta 25 m, distribuida al sur de Tabasco y Campeche, y al norte y noreste de Chiapas. Por la resistencia de su madera se ha utilizado para construcciones de casas, como vigas o travesaños. No se conocen usos industriales de ella (Pennington y Sarukhán, 2005).
- **Zorrillo (*Petiveria alliacea L.*).** Principalmente su uso es medicinal (Stevens et al., 2001); se le atribuyen propiedades antiinflamatorias, abortivas, anticancerígenas, analgésicas, inmunoestimulantes e hipoglucémicas. También se está experimentando con la planta como insecticida vegetal. Dado sus efectos sobre humanos, se debe aplicar con prudencia.
- **Palma de guano (*Sabal mexicana Martius*).** Palma de hasta 25 m, con hojas simples en forma de abanico. Es una especie ampliamente distribuida en el Golfo de México. Sus hojas se utilizan para techar construcciones y casas rurales, y los

troncos de las palmas adultas para construir casas y puentes. No se conocen usos industriales de esta especie (Pennington y Sarukhán, 2005).

Tabla 7. Especies maderables.

Árboles	Nombre científico	Uso
Bambú	<i>Guadua aculeata</i> ¹	Maderable (Construcción, bases florales)
Bojón	<i>Cordia alliodora</i> ²	Maderable
Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i> ¹	Maderable (Madera preciosa)
Cedro	<i>Cedrela odorata</i> ²	Maderable (Madera preciosa)
Ceiba	<i>Ceiba pentandra</i> ²	Maderable (Madera preciosa)
Cocoite	<i>Gliricidia sepium</i> ²	Tutor, ensalmar
Guanacaste	<i>Enterolobium schomburgkii</i> ³	Maderable
Hule	<i>Hevea brasiliensis</i> ²	Chicle
Jagua	<i>Genipa americana</i> ²	No maderable (Alimenticio)
Jícara	<i>Crescentia cujete</i> ²	Fruto (Recipientes)
Maculís	<i>Tabebuia rosea</i> ²	Maderable (Medicamento fiebre tifoidea)
Palma americana de aceite (corozo)	<i>Elaeis oleifera</i> ¹	Maderable (Penca, techo para construcción)
Popiste	<i>Blepharidium arboreum</i> ⁴	Maderable
Zorrillo	<i>Petiveria alliacea</i> L. ⁴	Curaciones (baños)
Palma de guano	<i>Sabal mexicana</i> Martl. ⁴	Maderable (Construcción)

Fuentes: (1) Bärtels, 2002; (2) Vázquez-Yanes, Batis, Alcocer, Gual y Sánchez, 1999; (3) Aguilera, 2001; (4) Pennington y Sarukhán. Los usos fueron elaborados con base en los datos obtenidos en campo (2015).

3.2.4.5. Cultivos de uso alimenticio regular.

La mayoría de los cultivos que aparecen en este apartado se encuentran como uso alimenticio cotidiano por las personas de ciudad, como las que habitan en el campo. Sin embargo, podemos mencionar tres de las más importantes plantas que no son de fácil reconocimiento por el público en general y que tienen propiedades alimenticias interesantes:

- **Chaya (*Cnidoscolus aconitifolius*).** Se reportan usos como hipoglucémico (baja los niveles de azúcar y colesterol en la sangre, contra diabetes). Se considera un indicador para presión de herbivoría, especialmente por ganado vacuno, ya que la planta es desagradable para vacas por sus pelos urticantes, y la evitan; con esto se promueve su expansión (Vibrans, 2009).
- **Macal (*Colocasia antiquorum*).** Como en casi todas las verduras, sus hojas son ricas en vitaminas y minerales, fuente de fibra dietética (CONABIO, 2012). En la localidad resalta su valor nutrimental utilizándolo como base en agua de horchata, pozol o en el consumo de una botana frita.

La gestión del ordenamiento territorial de los centros agroecológicos como instrumento de desarrollo rural: el caso de Melchor Ocampo Segunda Sección, Macuspana, Tabasco.

- **Yuca (*Manihot esculenta*)**. Es un tubérculo que funciona de base alimenticia en la pirámide nutricional de los tabasqueños, usualmente se consume como tortilla, o en medallones fritos, además de consumirse en bebidas y acompañando guisos y sopas autóctonas de la entidad.

Tabla 8. Cultivos de uso alimenticio regular.

Cultivos	Nombre científico	Uso
Ajo	<i>Allium sativum</i>	Alimenticio
Ajonjolí	<i>Sesamum indicum</i>	Alimenticio
Arroz	<i>Oryza sativa</i>	Alimenticio
Calabaza	<i>Curcubita pepo L.</i>	Alimenticio
Camote	<i>Ipomoea batatas</i>	Alimenticio
Caña	<i>Saccharum officinarum</i>	Alimenticio
Cebolla	<i>Allium cepa</i>	Riñón
Cebollín	<i>Allium schoenoprasum</i>	Alimenticio
Chaya	<i>Cnidoscolus aconitifolius</i>	Alimenticio, colesterol
Chayote	<i>Sechium edule</i>	Alimenticio
Cilantro	<i>Coriandrum sativum</i>	Alimenticio
Col (Repollo)	<i>Brassica oleracea var. Capitata</i>	Alimenticio
Elote	<i>Zea mays</i>	Alimenticio
Frijol	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Alimenticio
Hierba mora	<i>Solanum nigrum</i>	Alimenticio
Jitomate	<i>Solanum lycopersicum</i>	Alimenticio
Maíz	<i>Zea mays</i>	Alimenticio
Macal	<i>Colocasia esculenta</i>	Fruto (Malanga: Horchata, pozol o botana frita)
Perejil	<i>Petroselinum crispum</i>	Alimenticio
Pimiento Morrón	<i>Capsicum annuum Group</i>	Alimenticio
Rábano	<i>Raphanus sativus</i>	Alimenticio
Vainilla	<i>Vanilla</i>	Alimenticio
Yuca	<i>Manihot esculenta</i>	Tortilla, medallones
Zanahoria	<i>Daucus carota</i>	Alimenticio

Nota: Los usos fueron elaborados con base en los datos obtenidos en campo (2015).

Fuente: Vibrans, 2009.

Tabla 9. Árboles de frutos.

Frutales	Nombre científico	Uso
Achiote	<i>Bixa orellana</i>	Alimenticio / Quemadas (hoja), crema para el sarampión o viruela
Aguacate	<i>Persea americana</i>	Alimenticio
Cacahuate	<i>Arachis hypogaea</i>	Alimenticio
Cacao	<i>Theobroma cacao</i>	Alimenticio
Café	<i>Coffea</i>	Alimenticio
Castaña	<i>Castanea sativa</i>	Alimenticio
Chico Zapote	<i>Manilkara zapota</i>	Alimenticio
Chile	<i>Capsicum annum</i>	Alimenticio
Chinín	<i>Persea schiedeana</i>	Alimenticio
Guanábana	<i>Annona muricata</i>	Alimenticio
Guayaba	<i>Psidium guajava</i>	Alimenticio
Limón	<i>Citrus limon</i>	Alimenticio
Mandarina	<i>Citrus reticulata</i>	Alimenticio
Mango	<i>Mangifera indica</i>	Alimenticio
Melón	<i>Cucumis melo</i>	Alimenticio
Nanche	<i>Byrsonima crassifolia</i>	Alimenticio
Naranja	<i>Citrus sinensis</i>	Alimenticio
Papaya	<i>Carica papaya</i>	Alimenticio
Pataxte	<i>Theobroma bicolor</i>	Alimenticio
Pejibaye	<i>Bactris gasipaes</i>	Alimenticio
Piña	<i>Ananas comosus</i>	Alimenticio
Pitahaya blanca	<i>Stenocereus queretaroensis</i>	Alimenticio
Pitahaya roja	<i>Stenocereus queretaroensis</i>	Alimenticio
Plátano	<i>Musa paradisiaca</i>	Alimenticio
Sandía	<i>Citrullus lanatus</i>	Alimenticio

Nota: Los usos fueron elaborados con base en los datos obtenidos en campo (2015).

Fuente: Vibrans, 2009.

3.2.5. Fauna.

La selva es el hogar y refugio de una gran cantidad de mamíferos, algunos de ellos con hábitos arborícolas y otros que habitan en tierra. Este tipo de ecosistema alberga un amplio número de aves vistosas, así como diversos reptiles y varias especies de ranas, sapos y salamandras, quienes a su vez confirman el buen estado de conservación que aún tiene el ecosistema, a pesar de las múltiples transformaciones en el entorno (Rojas y Ríos, 2012).

Además de mamíferos, aves y reptiles, en las selvas húmedas viven una gran diversidad de anfibios, de insectos, particularmente escarabajos, hormigas, mariposas, abejas y otros invertebrados (CONABIO, 2012). Dentro de los animales identificados por la localidad se encuentran los siguientes:

Tabla 10. Mamíferos identificados por la población.

Mamíferos	Nombre científico	NOM-059
Ardilla	<i>Sciurus vulgaris</i>	
Armadillo	<i>Dasypodidae</i>	P
Coyote	<i>Canis latrans</i>	
Gato de monte	<i>Felis silvestris</i>	
Jabalí	<i>Sus scrofa</i>	
Jaguar	<i>Panthera onca</i>	P
Mapache	<i>Procyon lotor</i>	
Mijilote (Ocelote)	<i>Leopardus pardalis</i>	P
Mono saraguato	<i>Alouatta caraya</i>	P
Sereque	<i>Dasyprocta punctata</i>	
Tapir	<i>Tapirus</i>	P
Tepezcuintle	<i>Cuniculus paca</i>	
Tuza	<i>Geomyidae</i>	
Venado	<i>Odocoileus virginianus</i>	
Zorro	<i>Vulpes vulpes</i>	

Nota: Nomenclatura de la NOM-059-SEMARNAT: (E) Probablemente extinta en el medio ambiente, (A) Especie amenazada, (P) En peligro de extinción, (Pr) Especies sujetas a protección especial.

Fuente: NOM-059-SEMARNAT (2010).

Tabla 11. Reptiles y anfibios identificados por la población.

Reptiles	Nombre científico	NOM-059
Nauyaca	<i>Bothrops asper</i>	A
Ranas	<i>Anura</i>	Pr
Sapos	<i>Bufo</i>	Pr
Víboras	<i>Viperinae</i>	Pr

Nota: Nomenclatura de la NOM-059-SEMARNAT: (E) Probablemente extinta en el medio ambiente, (A) Especie amenazada, (P) En peligro de extinción, (Pr) Especies sujetas a protección especial.

Fuente: NOM-059-SEMARNAT (2010).

Tabla 12. Insectos identificados por la población.

Insectos	Nombre científico
Alacranes	<i>Scorpiones</i>
Hormiga arriera	<i>Atta</i>
Luciérnagas	<i>Lampyridae</i>
Mantis Escudo Peruano	<i>Choeradodis rhombicollis</i>
Mantis religiosa	<i>Mantis religiosa</i>
Mariposas	<i>Lepidoptera</i>
Polilla leopardo	<i>Hypercompescribonia</i>
Saltamontes	<i>Caelifera</i>

Fuente: CONABIO, 2012.

Tabla 13. Aves identificadas por la población.

Aves	Nombre científico	NOM-059
Chachalaca	<i>Ortalis</i>	Pr
Colibrí	<i>Trochilidae</i>	
Faisán	<i>Phasianus colchicus</i>	
Garza	<i>Ardeidae</i>	
Gavilán	<i>Accipiter nisus</i>	A / Pr
Golondrina	<i>Hirundo rustica</i>	
Loro	<i>Psittacoidea</i>	P / A
Pájaro carpintero	<i>Picidae</i>	E / Pr
Paloma	<i>Columba livia</i>	
Pea azul o chara yucateca	<i>Cyanocorax yucatanicus</i>	
Perdiz	<i>Alectoris rufa</i>	
Perico	<i>Psittacidae</i>	Pr
Pijije	<i>Dendrocygna autumnalis</i>	
Pijuy garrapatero o Pijul	<i>Cuculidae</i>	E
Torcaza	<i>Patagioenas araucana</i>	
Tucán	<i>Ramphastidae</i>	A / Pr
Tutupana	<i>Aramides cajanea</i>	
Zacua mayor	<i>Psarocolius montezuma</i>	Pr

Nota: Nomenclatura de la NOM-059-SEMARNAT: (E) Probablemente extinta en el medio ambiente, (A) Especie amenazada, (P) En peligro de extinción, (Pr) Especies sujetas a protección especial.

Fuente: NOM-059-SEMARNAT (2010).

3.3. Caracterización social.

“Escribir historia es un modo de deshacerse del pasado”

Goethe (1749-1832)

3.3.1. Fundación de la localidad.

Figura 11. Doña Natalia.



Fuente: tomada en trabajo de campo (7 de octubre de 2015).

Se tienen varios relatos sobre la conformación de la región, una de ellas corresponde a los primeros pobladores indígenas de la localidad que llegaron a finales del s. XIX. Las razones al parecer fueron por la búsqueda de terrenos adecuados a su modo de vida serrano y retirado. Otros aseguran que huyeron del ejército que había ocupado el antiguo pueblo de Tila, Chiapas en la primera mitad del s. XX, época de la Revolución Mexicana, añadiendo que personas originarias de Tabasco estaban en busca de tierras altas.

La Sra. Natalia y su hijo, quienes son de los primeros pobladores que pudieron apreciar la fundación de Melchor Ocampo Segunda Sección, pudieron contarnos el origen de la localidad. El idioma nativo de la señora es el chol, quien habla muy poco español, por lo que recurrimos al hijo de doña Natalia y al señor Victoriano Vásquez para la traducción. Otra forma de la que se pudo obtener información fue gracias a la recopilación de tareas y actividades afines de la Escuela Preparatoria Intercultural No. 2.

Finalmente, la población se concentra en los años cincuenta, específicamente en 1955 con 12 familias. Don Lorenzo Ramírez⁶⁵ fue uno de los primeros comisariados

⁶⁵ También conocido como 'Lencho' Ramírez.

de la comunidad y junto con las familias fundaron y nombraron a la localidad como se le conoce actualmente en el año de 1968⁶⁶. En ese mismo año, se gestionó la construcción de la escuela primaria, posteriormente se fundarían el jardín de niños (90's) y la iglesia católica.

Ante el inevitable choque cultural-territorial y el periodo de integración urbana en los ejidos por parte de las Reformas Agrarias, se decidió entonces, formar la localidad de Melchor Ocampo Segunda Sección. Dicha situación provocó que algunos pobladores se dispersaran, principalmente porque deseaban pertenecer más a la entidad chiapaneca que a la tabasqueña y viceversa, razón que indujo a varios pobladores forjar una dinámica migratoria con relación a la identidad que mejor les convenía⁶⁷. Otro de los factores más mencionados fue la situación de los límites territoriales entre Chiapas y Tabasco, debido a que incluso actualmente se visualiza algo difuso en tierra, situación que no sucede vía satélite.

3.3.2. Población

Los datos dados a conocer por el INEGI en el Censo de Población y Vivienda 1990, indican que el número de habitantes de Melchor Ocampo Segunda Sección era de 303 habitantes. Para el Censo celebrado en el año 2000, se informa que la población había aumentado a 448 habitantes. Durante este periodo, la tasa media anual de crecimiento poblacional es 3.98%. Para el año 2010, la población ascendió a 569 personas, registrando en un periodo de 10 años una tasa de crecimiento anual de 2.41%.

La población es mayoritariamente joven, lo que indica una alta dependencia en la localidad por predominar la Población Económicamente Inactiva, además de que el alcoholismo y la drogadicción son latentes entre este sector⁶⁸. Esta cifra es un indicador importante para considerar las potencialidades de desarrollo de la

⁶⁶ El nombre se debe a la fragmentación del Ejido Melchor Ocampo quedando en 3 localidades con el mismo nombre, diferenciándolo por el número de sección.

⁶⁷ El caso más común es Chivalito 3ra. Sección, Chiapas, que se encuentra a escasos 300 metros de Melchor Ocampo, ya que uno de sus habitantes no le gustó el modelo de la comunidad tabasqueña, migrando en dirección al sur.

⁶⁸ La desesperación de la gente provoca incluso una alta incidencia de suicidios.

localidad dado que en los próximos años este sector demandará empleo y tierra, por lo que la visión estratégica deberá enfocarse hacia la satisfacción de esa demanda (Arreola, Sánchez, Vargas y Hernández, 2011).

3.3.3. Composición étnica.

En 2005, se reporta que los idiomas nativos con mayor número de habitantes en el Estado de Tabasco son: el Chontal, Chol y Tzeltal que agrupan el 87.1% del total de la población indígena en la entidad. Melchor Ocampo Segunda Sección junto con otras 6 localidades⁶⁹ concentran el 93.23% de la población originaria de la Microrregión de Agua Blanca (Arreola, Sánchez, Vargas y Hernández, 2011). En la localidad según el Censo de Población y Vivienda 2010 se tienen registradas 265 personas que hablan algún idioma local.

3.3.4. Vivienda.

La mayoría de las viviendas están construidas con techo de lámina, paredes de concreto y piso de cemento, gracias a los apoyos recibidos del Fondo Nacional de Habitaciones Populares (FONAHPO). En el año 2010 se registraron 119 viviendas habitadas. En promedio cada vivienda la ocupan 4.78 personas. El indicador estatal y del municipio de Macuspana es de 4.19 y 4.3 ocupantes por vivienda respectivamente (Arreola, Sánchez, Vargas y Hernández, 2011).

Con relación a los servicios cuentan con energía eléctrica, aunque suele suspenderse en época de lluvias, debido a la intensidad de las precipitaciones en verano (Sánchez Garay, 2014). A pesar de tener un arroyo que cruza la localidad, esta vertiente se volvió insuficiente. Finalmente, en el año 2015, el agua potable llega a esta localidad por parte del Gobierno del Estado de Tabasco.

3.3.5. Salud.

Todas las comunidades de la Microrregión de Agua Blanca cuentan con clínicas comunitarias que son visitadas por el personal médico un día a la semana, básicamente para aplicación de vacunas, supervisión médica y consulta general.

⁶⁹ Chivalito 2^{da} Sección, Chivalito 4^a Sección, Melchor Ocampo 3^{ra} Sección, Zopo San José, Zopo Norte y Zopo Sur.

La gestión del ordenamiento territorial de los centros agroecológicos como instrumento de desarrollo rural: el caso de Melchor Ocampo Segunda Sección, Macuspana, Tabasco.

Adicionalmente se cuenta con una auxiliar de salud⁷⁰ que puede proporcionar servicios básicos como aplicación de inyecciones, curaciones, partos, entre otras tareas (Arreola, Sánchez, Vargas y Hernández, 2011).

Para atender casos de gravedad, los pobladores deben acudir al Hospital General de Macuspana, ubicado en la cabecera municipal o el Hospital General Villa Benito Juárez García ubicado en la localidad del mismo nombre (Arreola, Sánchez, Vargas y Hernández, 2011). Del total de la población 468 cuentan con algún tipo de Seguro Social, 2 personas cuentan con el IMSS y solamente una persona cuenta con el ISSSTE Estatal (INEGI, 2010).

3.3.6. Educación e Indicadores de Desarrollo Social y Humano.

Melchor Ocampo Segunda Sección cuenta con los tres niveles de educación básica (Preescolar, Primaria y Secundaria) donde los niños y jóvenes de las comunidades aledañas asisten para desarrollar sus conocimientos. Si los jóvenes desean incorporarse a la Educación Media Superior deberán desplazarse a Melchor Ocampo 3ra. Sección donde se localiza la Escuela Preparatoria Intercultural No. 2.

A pesar de tener un buen sistema educativo, la localidad se encuentra en un nivel de marginación alto (0.02989), debido a que la ubicación de la pequeña zona urbana se sitúa en una franja serrana con una accesibilidad complicada a los centros urbanos mayores, razón que dificulta la inserción de programas de desarrollo social y humano. En épocas actuales se han introducido varios proyectos asistenciales por parte del CECAF, CDI y el gobierno estatal con relación a las mejoras de su producción. Recientemente fueron construidos los sistemas de agua y drenaje, al igual que la remodelación de las escuelas que tiene la comunidad a principios del año 2010.

⁷⁰ En el caso de Melchor Ocampo Segunda Sección, la auxiliar es la Sra. Tereza Hernández Alejo.

3.4. Caracterización Económica-Productiva.

3.4.1. Población Económicamente Activa (PEA).

Según el Censo de Población y Vivienda del 2010, la localidad cuenta con una PEA de 139 personas, de las cuales el 93.5% son de sexo masculino, mientras que el resto son mujeres (9 en total). Esto marca una gran diferencia debido a que no existen oportunidades de empleo para mujeres, considerando un problema muy fuerte en cuanto a la creación de empleos en el futuro de Melchor Ocampo Segunda Sección.

Tabla 14. Población Económicamente Activa de la localidad.

PEA Masculina	PEA Femenina
130	9

Fuente: INEGI, 2012.

3.4.2. Agricultura.

La agricultura es una de las actividades de autoconsumo más importantes en la localidad. Los principales cultivos de tipo comercial son el maíz, el frijol, el camote, la yuca, el cilantro, el perejil, el cebollín y varios árboles frutales, estos últimos solamente los tienen para su autodispendio. Algunas localidades han dejado de cultivar frijol e incluso el hule, debido a que vieron mermada su producción en los últimos años por el crecimiento de diversas plagas (Arreola, Sánchez, Vargas y Hernández, 2011).

En cuestión agrícola no hay una organización fuerte entre los productores, ya que no es vista como una actividad muy rentable por las pérdidas cuantiosas año con año reduciéndose a una actividad de autoconsumo. Subsecuentemente, del 2002 al 2008 se redujo considerablemente la superficie que se destinaba a este cultivo, esto principalmente al cambio de usos de suelo. Al haberse considerado a través del tiempo como un municipio ganadero por ser una actividad sobresaliente en la zona, ésta no ha evolucionado eficientemente debido a las características territoriales de la localidad. Para 2008, esta apreciación sobre la agricultura es diferente con otros tipos de producciones, a diferencia de las actividades industriales

y los trabajos por contrato que aseguran el salario de pocos meses son los sustitutos de esta actividad productiva (Arreola, Sánchez, Vargas y Hernández, 2011).

A pesar de ello, el cultivo de hule es considerado una labranza estable, Melchor Ocampo Segunda Sección reportó en 2008 16,044 toneladas de esta planta (Arreola, Sánchez, Vargas y Hernández, 2011). Con ello, podemos definir que las políticas actuales no concuerdan al respaldar la biodiversidad de los ecosistemas con base en la producción agropecuaria, aunado a su vez por la percepción de los campesinos sobre la producción agrícola actual, ya que hasta la fecha no hay ninguna organización agrícola en la microrregión. Cabe añadir que los monocultivos surgen como una respuesta impuesta de desarrollo agropecuario que diezma considerablemente el objetivo de restaurar la complejidad del entorno territorial.

3.4.3. Actividades pecuarias.

La mayor parte del área tabasqueña se dedica a la ganadería por considerarla una actividad rentable. Tabasco es uno de los estados más importantes en esta actividad ya que cubre las necesidades de carne bovina de la mayor parte del centro y sur de la República Mexicana (Arreola, Sánchez, Vargas y Hernández, 2011).

Esta labor es productiva en entornos donde existen pastizales naturales o inducidos en parajes planos o semiplanos, no así en terrenos abruptos como el terreno bajo estudio, donde la necesidad de vegetación y retención de suelo se tornan estratégicos. En la microrregión se identifican 6 organizaciones que apoyan la actividad ganadera (Arreola, Sánchez, Vargas y Hernández, 2011):

- La Roca y el Becerro (30 años aproximadamente de su creación).
- El Chivol (4 años aproximadamente de su creación).
- Unión Ganadera de Macuspana.
- Unión Ganadera Local.
- Grupo Piedra Blanca (Organización de mujeres).
- Sociedad Cooperativa Agua Blanca.

Estas organizaciones son un apoyo para los ganaderos de la región y han permitido la movilidad de los mismos al interior de las organizaciones según su conveniencia (Arreola, Sánchez, Vargas y Hernández, 2011). Debido a las características geográficas de Melchor Ocampo Segunda Sección, las actividades ganaderas de gran tamaño no resultan una buena estrategia debido al retiro de la vegetación y su posterior erosión en el terreno, razón que se recomienda ampliamente la ganadería de tamaño mediano o pequeño.

3.4.4. Industria.

Dentro de la Microrregión está presente la industria cementera Holcim Apasco. A nivel nacional esta cementera cuenta con una capacidad para producir 11.1 millones de toneladas anuales. Entre los años 70 y 80 inicia operaciones la planta cementera de Macuspana, Tabasco⁷¹.

La cementera crea el CECAF (Centros de Capacitación Agropecuaria y Forestal) con el propósito de mejorar la calidad de vida de los habitantes del área y de comunidades vecinas. La enseñanza que se imparte pondera proyectos autofinanciables que pueden ser repetidos por los habitantes de la comunidad de tal manera que los participantes sean capaces de generar recursos que permitan producir cambios en sus localidades sin perder de vista el cuidado ambiental de las mismas. Cada uno de los programas toma en cuenta las condiciones de producción de la zona con la que se interactúa. Además, en los CECAF se brinda asesoría y capacitación gratuita a hombres y mujeres de la comunidad, de esta forma los cursos que se brindan son adecuados a cada región. Así se imparten cursos de administración y nuevos esquemas de producción, asesoría veterinaria, cultivo y comercialización de flores de ornato, comercialización de dulces de leche entre otros (Arreola, Sánchez, Vargas y Hernández, 2011).

3.4.5. Servicios.

En la mayor parte de las comunidades de la microrregión se tiene la mayor parte de las comunidades con

Figura 12. Servicio de transporte detenido por inundación de vías primarias.

Fuente: tomada por el autor en trabajo de campo (2015).

⁷¹ Ubicada en el Km 68 de la carretera Villahermosa-Escárcega.

camino bien comunicados y un transporte público eficiente. En Melchor Ocampo Segunda Sección ocurre lo contrario, debido a que son horarios muy controlados (Tabla 14), ya que solamente existe una persona con la licitación de transporte, incluyendo a su vez el servicio que ofrece, situación que menoscaba el transportar productos agrícolas de las personas con bajos recursos, y la conectividad con su



cabecera municipal. Esto se compensa con la incursión de transportistas independientes que facilitan la movilidad de los pobladores. A continuación, se presentan los horarios de corridas del transporte público de la localidad:

Tabla 15. Horarios de corridas de la ruta de transporte Melchor Ocampo 2ª Sección-Macuspana.

Melchor Ocampo 2ª Secc.-Macuspana	Macuspana-Melchor Ocampo 2ª Secc.
4:00	6:30
7:30	12:30
13:30	15:30

Fuente: elaborado con base en los datos obtenidos del trabajo de campo.

A veces estos horarios no se cumplen por negligencia o por situaciones ajenas a la voluntad de los concesionados, como el estado del tiempo. Al llegar a la zona más baja se pudo observar que en algunos tramos del camino era imposible transitar con automóviles compactos, debido a la crecida de agua por una precipitación considerable, imposibilitando el acceso por dicha vía (Figura 11).

El precio del trayecto oscila entre los 60 pesos el viaje redondo. Otro de los parámetros que se menciona mucho es la discriminación a la gente indígena y

campesinos por llevar su mercancía, inclusive se les cobra 30 pesos más por cada costal que deseen llevar a Macuspana.

Con relación al transporte, se han llevado procesos de gestionar más vehículos en la ruta, sin embargo, por falta de tiempo y recursos económicos no ha sido posible. Uno de los objetivos principales de la localidad será la reactivación de este proceso con la finalidad de obtener una ruta acorde a las necesidades de la localidad.

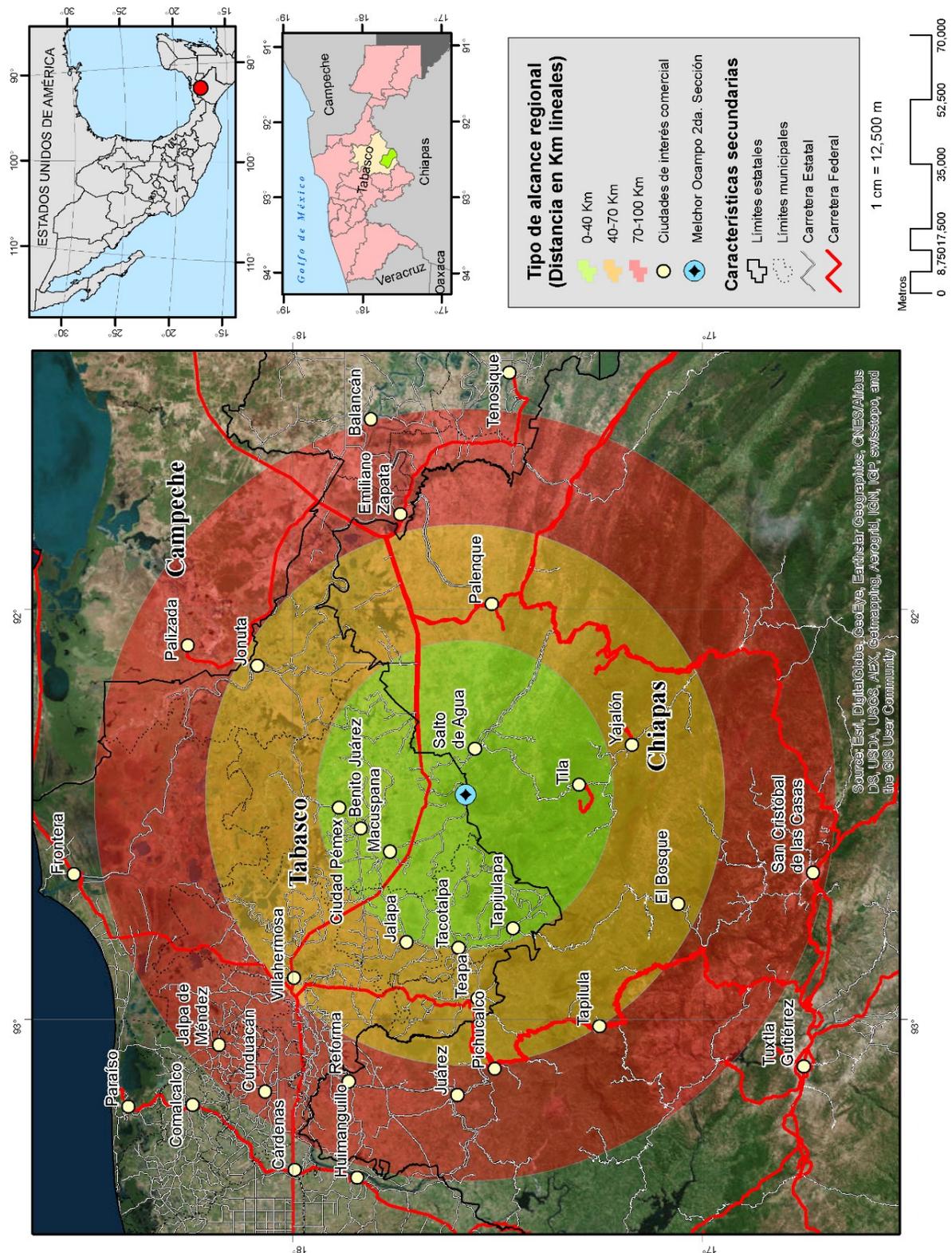
3.4.6. Mercado y comercio.

En este rubro, los pobladores venden sus diferentes productos a mercados locales, que no tienen una distancia mayor a 40 kilómetros lineales (Mapa 11). Sus principales puntos de venta recaen en las ciudades de Macuspana, Ciudad Pemex y Villa Benito Juárez. Las distancias son limitadas por la serranía, y la infraestructura en transporte es muy pobre para el transporte de mercancías a las ciudades, razón que dificulta enormemente entregar productos de calidad y en buen estado.

Si se toman en cuenta las distancias que hacen para las ciudades del municipio de Macuspana, también se pueden considerar otras opciones, como los casos de Salto de Agua, Chiapas; la ciudad Tacotalpa y el Pueblo Mágico de Tapijulapa, en el Estado de Tabasco. Si se considera un nivel regional, y en caso de poder contar con las condiciones de transporte óptimas, los productos de los campesinos pudieran comercializarse en ciudades como Palenque, Tila, Pichucalco y Reforma en Chiapas; Villahermosa, Cárdenas, Paraíso, Frontera, Huimanguillo, Comalcalco, entre otras más del Estado de Tabasco e inclusive optimizar sus ventas en Palizada y Ciudad del Carmen, Campeche.

Para la localidad de Melchor Ocampo Segunda Sección, la variedad de productos y los puntos de venta son demasiado atractivos desde el punto de vista comercial, sin embargo, la falta de infraestructura vial, carretera y automovilística repercute en que los pobladores tengan que depender de los apoyos económicos de subsistencia que son otorgados por el Gobierno Federal y que se presentan a continuación.

Mapa 11. Alcance comercial regional de la localidad.



Fuente: INEGI, (2013); ESRI (2015); INIFAP y Conabio (1995).

3.4.7. Programas de Apoyo Socioeconómico.

En la localidad es común encontrar que uno de los principales ingresos familiares lo representan los subsidios gubernamentales. Sin embargo, esta situación ha generado dependencia por parte de los habitantes.

Los principales programas presentes en la localidad son:

1. Programa de Desarrollo Humano Oportunidades (Actualmente Prospera).
2. Programa de Abasto Social de Leche a cargo de LICONSA, S.A. de C.V.
3. Programa 70 y más.
4. Programa de Apoyo Alimentario.
5. Programa para el Desarrollo de Zonas Prioritarias (A partir de 2009 los programas PDL y PAZAP se fusionaron para formar PDZP).
6. Programa de Atención a Jornaleros Agrícolas.
7. Programa de Empleo Temporal (PET).
8. Programa Estancias Infantiles para Apoyar a Madres Trabajadoras.
9. Programa Hábitat.
10. Programa de Ahorro, Subsidio y Crédito para la Vivienda "Tu casa".
11. Programa de Vivienda Rural (Arreola, Sánchez, Vargas y Hernández, 2011).

3.4.8. Situación agraria y comunitaria.

Al fragmentarse la Ranchería Melchor Ocampo, la población se concentró en pequeñas áreas urbanas con algunos servicios esenciales, quedando en superficies aledañas a sus terrenos de cultivo. En ese caso no se cuentan con organizaciones fuertes con relación a la producción agrícola y ganadera. Las afinidades con partidos políticos han creado que las diferencias lleguen al terreno laboral, razón que provoca grandes niveles de desconfianza aún con los investigadores y promotores que desean apoyar a la colectividad.

La gran dependencia de la población hacia los grupos políticos locales para emprender proyectos de desarrollo con fines electorales deteriora las relaciones organizativas de los pobladores, tomando en cuenta que no hay un proyecto comunitario que funja de contrapeso para la recepción de propuestas adecuadas a

sus necesidades y la gestión de recursos naturales. La gran dependencia a los apoyos económicos hace que las comunidades no tengan iniciativas propias para el desarrollo local, dejándolo en manos de los próximos gobernantes.

3.4.9. Patrimonio e identidad cultural.

Como parte de la cosmovisión de los habitantes y su apego a las fiestas católicas por la incursión de la iglesia en la localidad, los pobladores han realizado eventos que los identifican de manera espiritual, instaurando un sincretismo entre los recursos naturales a manera de ofrendas y las festividades que realizan. A continuación, se enumeran las más importantes:

- Santísima Trinidad. En ese día, se celebran a los santos con una misa y, posteriormente, se presenta un banquete tradicional que han preparado artesanalmente todos los habitantes.
- Semana Santa. La procesión consta de exhibir al santo y representar las estaciones de la Pasión de Jesucristo.
- Día de muertos. En estos días, los pobladores realizan ofrendas a los difuntos dentro de sus casas (Figura 12). Al llegar la noche, las personas asisten a cada casa y se celebran rosarios dentro de ellas. Posteriormente, los anfitriones regalan alimentos que han elaborado en forma de agradecimiento a los asistentes.
- Día de La Virgen de Guadalupe. Al igual que en los días de la Santísima Trinidad, los habitantes celebran misa, llevan alimentos después de la celebración, realizan altares en sus hogares y, en ocasiones se llevan a cabo peregrinaciones a Tila en Chiapas; Macuspana en Tabasco y en ocasiones hasta la Basílica de Guadalupe, en la Ciudad de México.

Figura 13. Altares en Día de Muertos.



Figura 14. Doña Natalia y la medicina alternativa contra el veneno de la Nauyaca.

Nota: altares en 31 de octubre de 2016. Doña Natalia, el 11 de octubre de 2015.
Fuente: tomadas en trabajo de campo.

3.5. Agroecosistema de la localidad.

Para explicar el agroecosistema de la región se aprovechó una junta de entrega de material didáctico organizada por padres y profesores en la Escuela Preparatoria Intercultural No. 2 en Melchor Ocampo Tercera Sección el día 11 de octubre de 2015. Ahí se tuvo la oportunidad de conversar con los pobladores de la localidad y tener un encuentro con los profesores de dicha escuela, quienes en conjunto con

los alumnos de primer semestre de la profesora Raquel Hernández Kuepiz⁷² realizaron una serie de actividades sobre el conocimiento de sus comunidades. En ellos, se constata una parte de los saberes culturales de su localidad, sobre cómo llegaron y cuáles eran las actividades de los primeros pobladores. Se realizó un breve análisis de las actividades documentales que realizaron los alumnos, que consistió en preguntar con los pobladores si es verídica la información que se recopiló. Finalmente, se observó que la calidad de la información existente es relevante y nos puede ayudar a concertar mejor los antecedentes del lugar⁷³.

Las primeras familias vivían adaptando los elementos que encontraban en su medio, debido a que no habían llegado en ese tiempo la infraestructura especializada en los servicios básicos, sin embargo, su alimentación y medicina⁷⁴ eran basada en la recolección y mezcla de frutos⁷⁵, plantas y semillas⁷⁶, además de la caza de animales silvestres⁷⁷ acordes al tipo de vegetación de selva alta y mediana perennifolia⁷⁸. Por ejemplo, Doña Natalia produce medicina alternativa fabricada con 30 tipos de plantas (Figura 13), obteniendo un alcohol especial que ayuda principalmente en la cura de la nauyaca, víbora que posee un veneno letal y que su cura farmacológica más cercana se encuentra en Macuspana o Villahermosa.

⁷² Imparte la asignatura de Vinculación Comunitaria en la escuela preparatoria.

⁷³ Agradezco de antemano la información aportada por Karina Gutiérrez Méndez, Dalia Yanor Arcos Gómez, Estrella Isabel Ramos Vázquez, Edgar Arcos Jiménez, Brigida Yesenia Arcos Pérez, Diana Angélica Martínez Arcos, Adela Díaz Pérez, Gervacio Díaz Jiménez, Mariela Gutiérrez Méndez, Paulina Gutiérrez Vázquez, Mireya López Gómez, Juliana Jiménez Díaz, Mirian Paulina Jiménez Vázquez, Marisol Jiménez Gómez, Karla Vázquez Méndez, Gabriela Méndez Gutiérrez y Nallely Jiménez Vázquez, estudiantes de primer semestre de la Preparatoria Intercultural No. 2.

⁷⁴ Por ejemplo, el camotillo (bejuco) con Itamorreal, del cual se elabora un té que alivia la gastritis. Otra cura para las infecciones intestinales es la combinación de la Flor de Cempasúchil y el epazote.

⁷⁵ Sábila, maguey, epazote, coraliillo, hoja de guayaba, hoja de naranja, chile, hierba Martín, canela, limón, hueso de aguacate, orégano, cempual, guasimo, zacate limón, amapola, corozo, Itamorreal, doradilla, hojas de piñón, cola de caballo, achiote, albaca, hoja de cocoite, jujo.

⁷⁶ Maíz, frijol, arroz, calabaza, achiote, yuca, macal, perejil, cilantro, cebollín, cacao, naranja, plátano, chaya, hierba mora, café, rábano, jitomate, chile, papaya, sandía, melón, caña, mandarina, mango, piña, guanábana, chayote, aguacate.

⁷⁷ Jabalí, Armadillo, Venado, Tepezcuintle, Jaguar, Mapache, Ardilla, Monos (Micos), saraguato, mijilote (ocelote), zereque, zorro, coyote, gato de monte, tapir, mapache, tuza. Lugar muy fascinante por las aves, como son: Tucán, Loro, pájaro carpintero, colibrí, chachalaca, paloma, torcasa, pijije, perico, cotorro, golondrina, faisán, garza, perdiz, gavilán, tutupano, pea, sacua, pijul.

⁷⁸ La vegetación está principalmente representada con la dominancia de algunos árboles como ramón (*Brosimum alicastrum*), chicozapote (*Manikara zapota*), zapote (*Poueteria zapota*), guapaque (*Dialium guianense*) y canshan (*Terminalia amazonia*) junto con los acahuales y los cultivos de temporal. (Arreola, Sánchez, Vargas, & Hernández, 2011; Soto P., Anzueto M., & Quechulpa, 2011).

La región cuenta con un gran sentido de trueque e intercambios de mercancías lo que hasta la fecha logran que la localidad sea próspera⁷⁹. Las primeras casas eran elaboradas con las maderas de la región y techos fabricados con



Figura 15. Arreglos florales.

Fuente: Tomada en trabajo de campo (31 de octubre de 2016).

material de pajón. Dentro de los árboles que hay en la localidad podemos apreciar el cedro, caoba, chicle, naval, coralillo, maculiz, cocoite, guapal, ceiba, popiste, guanacaste, asniche, zorrillo y el laurel. Dentro de la flora y fauna de la localidad nos describieron que antes existía el armadillo, la tuza, el venado y el tepezcuittle, situación que actualmente hace imposible verlos en su ambiente natural.⁸⁰

En la época de transformación económica en el país, se introdujeron animales domésticos como las reses, borregos y cerdos, practicando una ganadería extensiva y deteriorando el hábitat después del consumo desmedido del armadillo y otros animales del entorno. En el caso del transporte, los originarios utilizan caballos, burros o se trasladaban a pie, para así llevar sus productos a la ciudad y desplazarse en pequeños senderos que la gente había construido raspando los árboles a lo largo del tiempo. Esto fue modificándose en los años setentas y ochentas con la introducción de la carretera, los vehículos motorizados, la energía eléctrica y finalmente el agua potable.

⁷⁹ En agosto de 2016 han celebrado el Primer Tianguis de Productos en Buena Vista Apasco, Macuspana, donde locatarios de la Microrregión de Agua Blanca presentaron sus mercancías más emblemáticas.

⁸⁰ Se ha pensado incluso la posibilidad de crear Unidades de Manejo Ambiental (UMA's) para reintegrarlos a su hábitat natural.

Uno de los elementos más relevantes en campo es la introducción de las flores exóticas provenientes de Costa Rica, que fueron un aporte del CECAF. La Hawaiana Roja, la Hawaiana Rosa, la Maraca, la Sardinita (Heliconia), el Tucán, el Colgante Senisoso, el Retracto y el Bastón del emperador son las especies que algunos de los comunitarios han conservado para obtener ingresos. Junto a esta variedad de flores, los pobladores se respaldan con el uso de follaje natural como es el bello oaxaco, la maicera, la panteonera y la muralla para embellecer sus arreglos (Figura 14).

Figura 16. Arreglos florales al Santo Patrono de su iglesia.



Fuente: tomada en trabajo de campo (11 de octubre de 2015).

Las fechas religiosas son las mayormente festejadas por la comunidad, principalmente aquellas que se celebran en los meses de marzo, abril, octubre, noviembre y diciembre para recibir los días de muertos, Semana Santa, el Año Nuevo y la Navidad. En esos días, principalmente los

dedicados a los fieles difuntos, la gente construye ofrendas con las flores que se dan en la localidad, con la finalidad de decorar los altares de los muertos y de los santos de quienes se celebran, incorporando a su vez un importante atractivo de la Microrregión (Figuras 15 y 16).

El maíz es el cultivo de mayor presencia en el territorio por ser el sustento básico de las familias de la región, además la materia vegetal que resta del cultivo, una vez

cosechado es utilizado como alimento del ganado⁸¹ (Arreola, Sánchez, Vargas y Hernández, 2011). Doña Natalia nos comentó que en la época cuando Tomás Garrido Canabal era gobernador del Estado de Tabasco se tomó la decisión de prohibir el alcohol en toda la entidad, situación que provocó que la gente produjera su propio alcohol de caña⁸², incentivando así la producción de bebidas alcohólicas en la localidad de manera ilegal.

Las siembras en Melchor Ocampo han sido muy importantes en cuanto al afianzamiento de las técnicas agroecológicas, iniciando con los

cultivos a través de las fases lunares, ya que cuando los labrantíos se instalan en luna llena, el agua de las plantas se eleva, manejándose bajo el mismo efecto de las mareas en los océanos, provocando un aceleramiento en el crecimiento de las plantas.

3.5.1. Principales fuentes de presión y objetos de conservación del agroecosistema.

Melchor Ocampo Segunda Sección recibe presión derivada de actividades productivas que por su intensidad resultan ser perjudiciales para los suelos, tales como la ganadería de alto impacto, monocultivos, prácticas como la roza-tumba-quema, el uso de algunos agroquímicos que empobrecen y erosionan los suelos, también por la sustracción y no reproducción de la tierra, plantas y animales, propiciando un desequilibrio ecosistémico donde las especies restrinjan su distribución hacia las áreas más remotas o aisladas (Sánchez Garay, 2014).

Figura 17. Flor Hawaiana como esparcidor de agua bendita.



Fuente: tomada en trabajo de campo (11 de octubre de 2015).

⁸¹ Inclusive hay personas que alimentan a su ganado con pozol.

⁸² En la comunidad se le conoce caña real.

Como instrumento para conocer el estado actual de la comunidad y las diferentes aspiraciones y fragilidades de la comunidad, se identificaron las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA, Tabla 15). En el siguiente cuadro se presenta el enfoque de los lugareños:

Tabla 16. Análisis FODA de Melchor Ocampo Segunda Sección.

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> • Biodiversidad en flora y fauna • Zona propicia para policultivos y ganadería de pequeño impacto • Gran capacidad para combinar varios cultivos en un palmo de terreno • Trueque con alimentos • Todos los niveles de educación básica 	<ul style="list-style-type: none"> • Restaurar la selva alta de la localidad • Crear un reglamento de conservación • Crear un plan de trabajo organizacional de la localidad • Escuelas dirigidas a la conciencia ambiental y el campo • Generar actas constitutivas • Vincularse con instituciones gubernamentales, no gubernamentales y académicas • Obtener de recursos económicos para proyectos a largo plazo • Aprovechar la cercanía con el CECAF y solicitar capacitaciones más específicas
Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Ninguna organización agrícola formada • Desorganización entre los pobladores • Los jóvenes no tienen interés por el campo y su cultura • Falta de transporte para llevar sus productos • Dependencia de Apoyos económicos incorrectamente aprovechados • Decepción por proyectos con fines electorales no concretados 	<ul style="list-style-type: none"> • Expansión de las 6 organizaciones ganaderas • Pérdida total de la biodiversidad • Monocultivos • Plagas • Sequía • Falta de agua • Caza y tala inmoderadas • Pérdida de su cultura y tradiciones • Contaminación por basura • Alto margen de desempleo • Alcoholismo y drogadicción • Falta de mercado • Daños por terceras personas

Fuente: elaborado con base en Sánchez Garay, 2014.

Dentro de las fortalezas que tiene Melchor Ocampo es la biodiversidad en flora y fauna, ya que posee un ecosistema que en nuestro país es escaso y que, dada la paulatina deforestación, esto surge como su principal baluarte. Otra característica es que la zona es propicia para policultivos y ganadería de pequeño impacto, debido a los tipos de suelos (Leptosol réndzico y luvisol crómico) lo cual genera una productividad considerable de alimentos sembrados, aunado a la vez por la gran capacidad de los pobladores para combinar varios cultivos en un palmo de terreno y comercializarlos internamente a través del trueque. Tienen además la ventaja de

tener todos los niveles de educación básica cercanos, lo cual genera una buena comunicación con los habitantes de la localidad.

Con relación a las oportunidades encontramos que los oriundos desean restaurar la selva alta de la localidad, ya que significa recuperar una parte de su historia y su modo de proyecto de vida. Para cumplir ese objetivo tienen la intención de crear un plan de trabajo organizacional de la localidad donde se establezca un reglamento de aprovechamiento y conservación. Las escuelas deben encontrarse dirigidas a la conciencia ambiental y el campo no sólo con los alumnos, sino con la sociedad en general. Otra de las áreas a mejorar es la concepción de actas constitutivas para erigir las primeras organizaciones agrícolas de la región, y así vincularse con instituciones gubernamentales, no gubernamentales y académicas que estén interesadas en ofrecer recursos económicos para proyectos a largo plazo y desarrollar aptitudes entre los comunitarios, como el CECAF, para requerir capacitaciones acordes a sus necesidades.

Como principales debilidades los comunitarios apreciaron que no disponen de alguna organización agrícola formada en la microrregión, producto de la desorganización entre los agricultores y su desprecio a estas actividades, asociado a que los jóvenes no muestran interés por mejorar las actividades del campo y por prevalecer sus tradiciones. Ante esta grave matriz de falencias, la falta de transporte para llevar sus productos se vuelve estratégica y una necesidad urgente a solucionar. Finalmente, los residentes de la localidad dependen constantemente de apoyos económicos que cubren sus necesidades básicas y que son incorrectamente aprovechados, aunado a una histórica decepción por proyectos con fines electorales que no han sido concretados debido a que no llegan a ganar o simplemente los olvidan, razón que los científicos y promotores de desarrollo no encuentren un escenario óptimo para trabajar.

Para culminar, las amenazas más importantes que se tienen meditadas, como la expansión de las seis organizaciones ganaderas en la microrregión y su incursión

en una localidad donde la ganadería de alto impacto no tiene un escenario aceptable, manifestando así una pérdida total de la biodiversidad, robustecida por la intensificación de los monocultivos, la expansión de plagas, el recrudescimiento de las sequías y la falta de agua causadas por la caza y tala inmoderadas, la contaminación por basura de los pobladores internos y los visitantes, disipando su cultura y tradiciones, generando un alto margen de desempleo, alcoholismo y drogadicción por no tener alimento que vender en un mercado óptimo.

3.5.2. Identificación de biofertilizantes y biopesticidas.

En años anteriores, equipos multidisciplinarios de ECOSUR habían iniciado investigaciones sobre el suelo de la localidad, particularmente gusanos en los suelos agrícolas. Además, dicha institución capacitó a los pobladores para que fabriquen sus propios biofertilizantes y biopesticidas con ingredientes comunes que se consumen de manera habitual en la localidad. A continuación, se presentan los componentes y el procedimiento de cada uno:

Tabla 17. Biofertilizante y Biopesticida que se utilizan en la comunidad.

Biofertilizante	Biopesticida
<ul style="list-style-type: none"> • Planta seca del plátano • Hoja de cocoite • Levadura • Cal • Ruda • Estiércol • Azúcar • Albahaca criolla • Pasto común (pasto estrella) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ajo • Cebolla • Ruda • Toronjil • Hoja de cocoite • Chile habanero (puede ser cualquier chile)
<ul style="list-style-type: none"> – Se recomienda picar y revolver en un recipiente de buen tamaño con una tapa. – Se tapa, se deja reposar. Cada tercer día se repite la revoltura de fertilizantes. – Se puede usar dentro de dos meses. 	<ul style="list-style-type: none"> – Se licúa o se muele, dependiendo de la cantidad que se va a elaborar. – Se tapa y se deja reposar. – Dentro de un mes se puede utilizar, se recomienda usar tapabocas y mascarilla.

Fuente: Elaborado con base en datos obtenidos en campo (7 de octubre de 2015).

3.6. Observaciones en campo.

Para obtener un mayor conocimiento y comprobar las hipótesis realizadas, se procedió con un trabajo de campo que consistió en la revisión en los campos que pertenecen a los agricultores, a su vez se realizaron entrevistas sobre el estado de sus cultivos y la gestión de los mismos. Durante esta investigación se realizaron

cuatro viajes (Del 15 al 21 de julio de 2015, del 5 al 20 de octubre de 2015, del 28 de enero al 2 de febrero de 2016 y del 27 de octubre al 2 de noviembre de 2016). En el primero se identificó el lugar y el alojamiento, durante el segundo viaje fueron las conversaciones con los habitantes, para el tercer viaje se realizaron talleres de elaboración de arreglos florales y el último viaje fue para revisar las festividades de los pobladores, además de brindar un último taller sobre las condiciones geográficas de la localidad.

3.6.1. Metodología.

En un primer contacto de autorización con los líderes, se realizaron reuniones generales y particulares con los habitantes de la comunidad para mencionar el potencial de los centros agroecológicos, esto se celebró del 5 al 20 de octubre de 2015. La metodología del trabajo de campo consistió de la siguiente manera:

1. Se visitó los hogares y/o predios donde se trabajan los diferentes cultivos de la localidad, ya sean de flores, hortalizas, cereales, frutas y/o verduras.
2. Mediante el reconocimiento y la observación de campo se identificó el orden de los cultivos, así como los sistemas productivos que manejan en sus predios.
3. Mediante una entrevista abierta, se interrogó a los habitantes sobre los comportamientos territoriales en la localidad, así como las necesidades que desde su perspectiva han visualizado para la mejoría de sus cultivos y de la localidad.

Referente a los comportamientos y dinámicas territoriales de los habitantes, se han realizado los consiguientes cuestionamientos:

- **Organización de la comunidad.** Se ha visto que las comunidades de esta zona tienen una colindancia con el estado de Chiapas. Las preguntas principales fueron:
 - ¿Cuál es su forma de organización?

- ¿Tienen problemáticas al ser una comunidad que localiza en los linderos de Tabasco y Chiapas?
- **Apoyos y visión del trabajo.** Aquí se analizaron los procesos de gestión de recursos que han tenido.
 - ¿Los han apoyado?, si es así,
 - ¿Cómo los han apoyado?
 - ¿El CECAF los sigue apoyando?
 - ¿Cuál es la perspectiva de su proyecto?
 - ¿Hasta dónde quieren llegar?
- **Producción de los diferentes cultivos.** Se indagaron sobre los procesos de producción de flores y otras especies de autoconsumo. Ante esto, se hicieron los siguientes cuestionamientos:
 - ¿Cómo es el proceso de producción de las flores?
 - ¿Qué más produce aparte de sus flores?
 - ¿Sus fertilizantes y/o venenos son naturales o artificiales?
 - ¿Quién le enseñó a trabajar la tierra?
 - ¿Cuántas flores produce al mes?
 - ¿Cuánto gana mensualmente por producirlas?
 - ¿Cómo las transporta?
 - ¿Cómo le llegaron las semillas?
 - ¿Le gusta vivir aquí?
 - ¿Confía en los miembros de su comunidad?
 - ¿Le gustaría asociarse con ellos?
 - ¿Trabajaría con otras comunidades?
 - ¿El gobierno los ha apoyado?
 - ¿Qué le hace falta a su comunidad?
 - ¿Qué le hace falta a usted como agricultor?

Durante la primera reunión con los productores, se tuvo una baja convocatoria y escasa participación de los dueños, a quienes generalmente han decepcionado paulatinamente de los apoyos recibidos por agentes externos, razón que redujo las

posibilidades de obtener un buen muestreo de los saberes culturales de la población. Sin embargo, se obtuvo el muestreo mínimo de cuarenta personas, que son siete productores con diversas características, además de encuentros con otro tipo de fabricantes.

Finalmente, después de contactarlos se acordó que se regresaría del 28 de enero al 2 de febrero de 2016 para diagnosticar el estado actual y los antecedentes de la localidad, particularmente con su flora, fauna y proceso productivo de las hortalizas y las flores exóticas, desde su plantación hasta la venta.

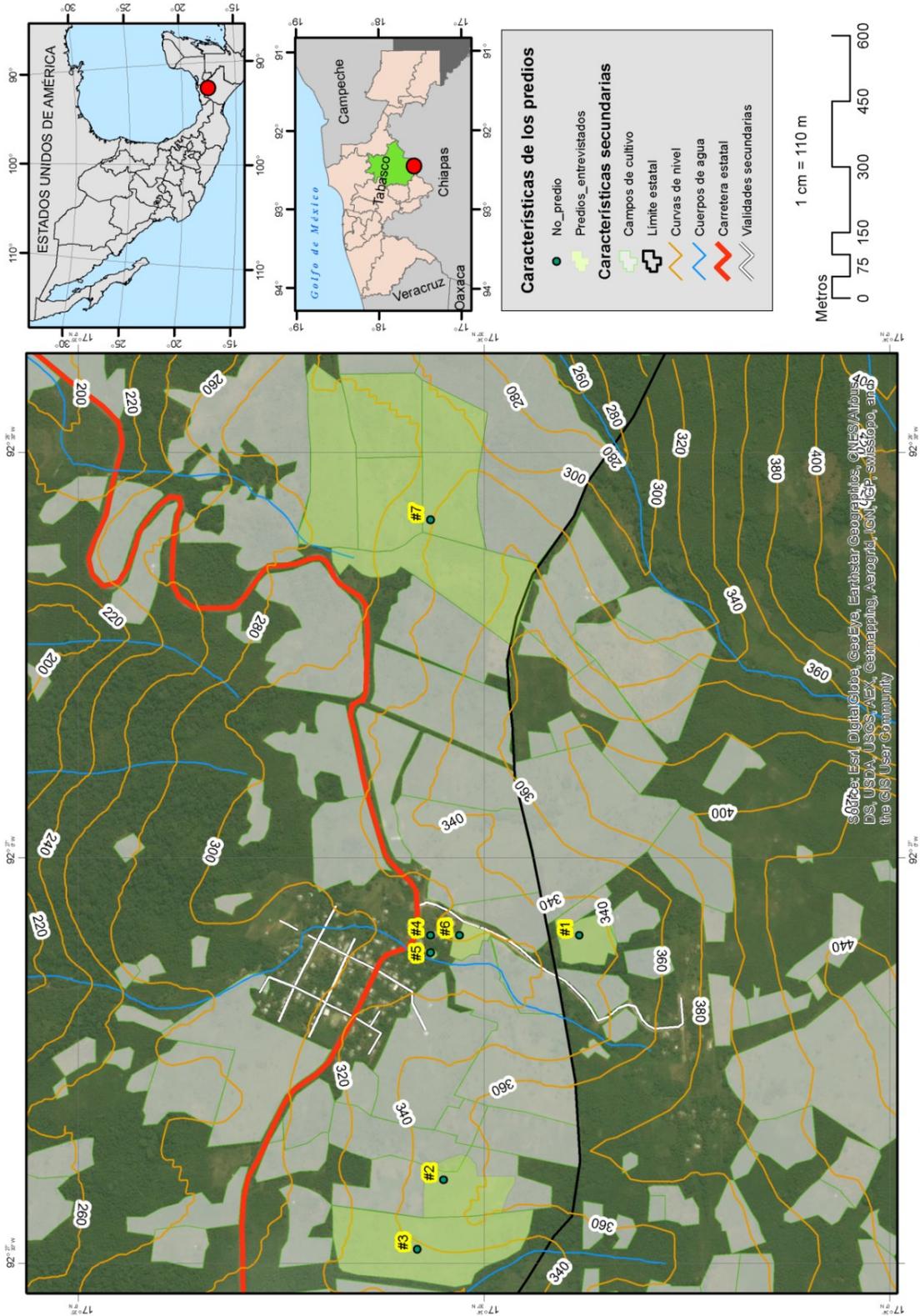
3.6.2. Del 5 al 20 de octubre de 2015 (Segundo viaje).

3.6.2.1. 5 de octubre de 2015.

En este día, se iniciaron conversaciones con los productores de flores exóticas que aceptaron participar en las entrevistas. Durante las entrevistas, se manejó un horario de 8:00-11:30 y de 15:30-18:00 horas, en ellas el objetivo fue llegar a un posible acumulado de cuarenta productores entrevistados, con un mínimo de cinco personas, los cuáles están indicados en el Mapa 12⁸³. La duración aproximada de las entrevistas fue aproximadamente de una hora por productor.

⁸³ Considerando el 10% de la muestra total, que son cuarenta familias

Mapa 12. Predios consultados, octubre de 2015.



Fuente: Elaborado con base en el Marco Geoestadístico (Versión 6.0), Inventario Nacional de Vivienda, 2013

Figura 18. Victoriano Vásquez y Tereza Hernández.

Entrevista #1

Nombre(s): Victoriano Vásquez⁸⁴ y Tereza Hernández.

Extensión: 1.5 hectáreas.

Composición del terreno:

- **Hawaiana Rosada y Roja (*Alpinia pink y purpurata*).**

El proceso de siembra se

inicia con perforar un hueco de 20 cm. Posteriormente se agrega el vástago y se entierra. Esta planta necesita luz solar sin competencia, por lo cual no debe cultivarse cerca de plantas más altas que ellas. Su tamaño oscila entre los 3 a 5 metros de diámetro y su altura llega a los 4 metros aproximadamente.

- **Palmita (*Chamaedorea elegans*).** Eminentemente de sombra, su siembra no tiene mucha complicación. Se usa de follaje para la elaboración de los arreglos florales.



Fuente: tomada en trabajo de campo (5 de octubre de 2015).

Figura 19. Flor Maraca (*Zingiber Spectabile*).



Fuente: tomada en trabajo de campo (5 de octubre de 2015).

- **Maraca (*Zingiber Spectabile*).** Es una flor de media sombra, el proceso de siembra es similar al de la Hawaiana.
- **Sardinita (*Heliconia miniatura, Heliconia sp.*).**

⁸⁴ Don Victoriano tiene visiones concretas para la realización de un centro agroecológico. Por ejemplo, menciona el miríñaque, que es un mosquitero muy grande.

Figura 20. Bambú para bases florales y gusano huésped.



Fuente: tomada en trabajo de campo (31 de octubre de 2016).

• **Bello Oaxaco (*Pandanus baptistii*).**

Generalmente se usa para follaje, usualmente este no es su nombre popular, ya que se le conoce como pandano variegado.

• **Cuajinicuil (*Inga edulis*).** Alimento.

Es un fruto cuya textura es similar al algodón que se puede encontrar de manera silvestre. Generalmente se usa como alimento.

• **Hoja Santa (*Piper auritum*).** En la

localidad y en algunos estados de la

República se le conoce como Hoja de Momo.

- **Colgante senisoso (*Heliconia irrasa*).**
- **Granja de autoconsumo.** Generalmente tiene pollos, gallinas y pavos.
- **Bambú (*Bambusoideae*).** Usado en el proceso de fabricación de los arreglos como un florero, buscan principalmente las plantas que tengan un grosor considerable en donde quepan las flores.
- **Macal (*Colocasia antiquorum*).** Raíz muy importante en el consumo de los tabasqueños, un costal de dicho alimento tiene un valor en el mercado de hasta 400 pesos.
- **Sistemas de Albahaca con Hoja Santa.** También se evidencia una buena producción, aunque la Hoja Santa se ve un poco más afectada.
- **Sistemas de Yuca-Maíz-Plátano.** Sistema en experimentación.

Figura 21. Sistema cocoite-pitahaya.



Fuente: tomada en trabajo de campo (5 de octubre de 2015).

Figura 22. Flor Maraca (Zingiber Spectabile)



Fuente: tomada en trabajo de campo (5 de octubre de 2015).

- **Sistemas de Maíz-Frijol-Cilantro-Hawaiiana.** Sistema en experimentación.
- **Sistemas de Guanábana-Bastón del Emperador.** Presenta deficiencias debido a la distancia de cultivo que hay entre plantas, ya que absorben los nutrientes de vegetaciones aledañas.
- **Sistema de cocoite-maracuyá-pitahaya.** Este sistema es muy interesante, sobre todo porque el cocoite puede hospedar a las dos plantas

restantes. Su producción es considerable.

Características de la gestión del predio.

Es la prueba más contundente en lo referido al centro agroecológico, debido a que el uso de factores externos es muy bajo. Los animales de granja los obtienen de apoyos por la Secretaría de Desarrollo Social. La familia Vásquez Hernández es muy participativa en la materialización de proyectos de la comunidad, además de que son referentes simbólicos del lugar. Don Victoriano habla chol y español, razón que lo convierte en un excelente interlocutor cuando se habla con gente que maneja dicho idioma. Doña Tereza ha participado en muchos proyectos, entre ellos el pejibaye, además ella es asistente de médico, especializada mucho en las labores de parto, labor que es muy reconocida y apreciada en la comunidad.

Figura 23. Doña Tereza y Don Victoriano promoviendo alimentos derivados del pejibaye.



Fuente: obtenida en trabajo de campo (5 de octubre de 2015).

3.6.2.2. 6 de octubre de 2015.

Entrevista #2

Nombre: Doña Amelia Gutiérrez Vázquez.

Extensión: 25 x 30 m²

Composición del terreno.

Aproximadamente a las 10:00 de la mañana la señora nos atendió y nos llevó a su predio. Se encuentra aproximadamente a dos kilómetros del centro urbano. Llegando a su solar pudimos encontrar los siguientes aspectos:

- **Flores pequeñas:** Es de las pocas productoras que venden consecutivamente las flores, por eso el tiempo de maduración es reducido.
- **Precio reducido:** Por cuatro flores obtienen 20 pesos como mínimo.
- Se han observado sistemas chapay-hawaiana.
- **Sistema chaya-plátano.** Se aprecia un rápido crecimiento del plátano con chaya ya establecida, se recomienda primero plantar la chaya y después el plátano.
- **Identificación del zapote como planta de sol.**
- También maneja la producción de cilantro combinándolo con maíz y frijol.
- **Árboles frutales:** Se identificaron gran variedad de árboles frutales que funcionan en sistema con las flores, principalmente la maraca y la hawaiana. Entre los plantíos que se observan se encuentran la toronja, la naranja, limón, chico zapote, zapote.
- **El bastón del emperador (*Etilingera elatior*)** es una flor que llega a ser un poco inviable por la superficie que ocupa.

Figura 24. Árbol de Pejibaye.



Fuente: tomada en trabajo de campo (6 de octubre de 2015).

- **Pataxte (*Theobroma bicolor*)**. Alimento muy importante en la dieta tabasqueña.
- **Maracuyá (*Passiflora edulis*)**.
- **Pejibaye (*Bactris gasipaes*)**. Planta muy importante proveniente de Costa Rica que fue un proyecto que provino de FONAES y CECAF en el año de 1996. En dicho programa se realizó el cultivo y la transformación del producto en diversos platillos típicos de la región combinándolo con el pejibaye. Posteriormente se abandonó dicho proyecto por el desconocimiento del producto en el mercado, razón que hizo que desapareciera su proceso. Aún es posible verlos en la zona creciendo de manera silvestre.
- Los venenos y fertilizantes que han utilizado son solamente químicos, en especial el Siroco.
- Los principales problemas que han tenido son los referentes a las plagas, principalmente las ardillas y los pericos que rondan por la zona.

Después de la entrevista con la señora Amalia, tuvimos la oportunidad de conocer a Don Asunción, quién maneja monocultivos, ya que, según él, obtiene mayores ganancias, principalmente su mercado es la localidad de San Carlos. Se dedica especialmente a la producción de:

- **Frijol blanco (*Phaseolus vulgaris*)**. Producción de 3 meses, el kilogramo lo vende entre un intervalo de 25 a 30 pesos.
- **Plátano (*Musa paradisiaca*)**. Generalmente lo tiene en los linderos de sus cultivos.
- **Yuca (*Manihot esculenta*)**. El saco lo suele vender hasta en 350 pesos.
- **Camote (*Ipomoea batatas*)**. El saco lo suele vender hasta en 350 pesos.

Rafael Pérez Zarco. Producción de miel con abejas silvestres.

Predio: 1 hectárea.

El Sr. Pérez Zarco se dedica a la producción de hortalizas, miel y además es médico tradicional. Nos comentó las siguientes problemáticas:

- En lo que respecta a la producción de miel, tiene graves problemas con la hormiga loca o zancona (*Anoplolepis gracilipes*), que tiene dos tipos: la común y la americana. Dicho insecto mata a las abejas y se quedan con la miel, pueden atacar a los seres humanos si se les provoca.
- Las abejas que utiliza son capturadas de manera artesanal en los meses de enero a marzo. Su producción es escasa, pero la ganancia es buena si se dedicara de manera intensiva, ya que oscila en 100 pesos por litro.
- Él quisiera obtener apoyos por parte del gobierno para fortalecer su producción.
- Él cultiva algodón, además don Rafael es médico tradicional, y ha ofrecido varios cursos sobre su profesión en otras regiones de la entidad. Actualmente se encuentra con la Secretaría de Desarrollo Social ofreciendo talleres sobre medicina tradicional en Teapa.
- Además de esto produce arroz, frijol, cilantro, cebollín, perejil, maíz y algunos árboles frutales para autoconsumo.

Figura 25. Sistema de cebollín con cilantro.



Fuente: tomada en trabajo de campo (7 de octubre de 2015).

3.6.2.3. 7 de octubre de 2015.

Entrevista #4. Celia y Delfina Vázquez Ramos.

Extensión: parcela (menos de 25x30 m).

Composición del terreno:

- **Cilantro (*Coriandrum sativum*).** Lo venden hasta de 1 a 2 pesos el manojo dependiendo de la escasez del producto.
- **Perejil (*Petroselinum crispum*).** Igual que el cilantro.
- **Frijol pelón (*Phaseolus vulgaris*).**

Tiene un costo de 25 a 30 pesos en promedio, llegando a valer incluso hasta más de 30 pesos, dependiendo de la escasez del producto. Se vende dos

veces al año. Usan el sistema de la milpa y almacenan frijol para volverlo a sembrar en épocas de lluvias.

- **Guanábana (*Annona muricata*).** Este producto tiene una buena demanda. Los precios oscilan entre 30 hasta 100 pesos dependiendo del producto. Importante sistema de guanábana con hawaiana.
- **Mango (*Mangifera indica*).** Hasta el momento sólo es para autoconsumo.
- **Naranja (*Citrus sinensis*).** Es un fruto que generalmente lo venden en el mercado, su precio oscila entre los 10 pesos por 7 naranjas.
- **Achiote (*Bixa Orellana*).** Su precio ronda entre 10 pesos la canica de aproximadamente 40 gramos.
- **Hawaiana (*Alpinia pink y purpurata*).**
- **Bastón del emperador (*Etilingera elatior*).**

Características.

Terreno de uso intensivo, casero, de cultivo artesanal. Su principal mercado son las ciudades de Macuspana y San Carlos, los precios de los arreglos los vende hasta en 50 pesos, por pieza llegan hasta los 5 pesos. Los venenos que usan son químicos, principalmente el Novacron. Sus flores se venden generalmente en fechas específicas, principalmente en los meses de noviembre y diciembre. Cuando no tienen dinero se apoyan con lo que reciben del Programa PROSPERA de SEDESOL. Tienen problemas con el mantenimiento de las parcelas, ya que cuesta tiempo y esfuerzo limpiar el terreno para volver a sembrar. Entre otros problemas se encuentra el transporte, debido a que les cobran por bulto y por persona un precio de 30 pesos cada uno. Otro punto en el cual esperan mejorar es en la capacitación sobre el diseño de las flores exóticas, ya que consideran que con eso aumentarían los precios de los arreglos florales.

Figura 26. Palmita roja o panteonera (Cordyline rosada).

Entrevista #5 Delfina Vázquez Ramos.

Extensión: parcela (menos de 25x30 m).

Composición del terreno:

- **Cilantro (*Coriandrum sativum*)**. Lo venden hasta de 1 a 2 pesos el manojo dependiendo de la escasez del producto. El rollo (50 manojos) llega a costas hasta 50 pesos (en extensión sería 1m²).



Fuente: tomada en trabajo de campo (7 de octubre de 2015).

- **Cebollín (*Allium schoenoprasum*)**. Igual que el cilantro.
- **Pimiento Morrón o chile dulce (*Capsicum annuum*)**. Lo venden hasta en tres pesos por pieza.
- **Jitomate (*Solanum lycopersicum*)**. Lo manejan hasta en 10 pesos la bolsa, aunque han tenido graves problemas con su cuidado. Desconocen el por

Figura 27. Invernadero de la Sra. Delfina Vázquez. qué.



Fuente: tomada en trabajo de campo (7 de octubre de 2015).

- **Calabaza (*Curcubita pepo* L.)**.
- **Hawaiana roja y rosada (*Alpinia pink y purpurata*)**.
- **Hoja de piedra o Acedera (*Rumex acetosa*)**. Esta hoja la usan mucho como un sustituto para envolver el cilantro, evitando así que

se queme o se eche a perder, ya que los pobladores consideran que es una planta fría que repele el calor por un tiempo determinado.

Características.

Debido a los problemas de salud de la Sra. Delfina, ella fabricó en pequeños huertos improvisados un terreno de uso intensivo, casero y de cultivo artesanal. En lo que respecta a las flores, tiene muy pocas y se encuentran ubicadas en zonas con un alta pendiente, lo cual dificulta su crecimiento, aunque es un hecho que sí se dan. Los venenos que usan son químicos, principalmente el Novacron, que tiene un costo de 400 pesos. Una estrategia vital para su trabajo es el uso de un pequeño invernadero donde tienen sus hortalizas, aprovechándolo en tiempos de sequía.

3.6.2.4. 8 de octubre de 2015.

Entrevista #6. Lucía Vázquez Ramos y Fabiola Arcos Vázquez.

Extensión: solar de flores.

Composición del terreno:

- **Hawaiana roja y rosada (*Alpinia pink y purpurata*).**
- **Plátano (*Musa paradisiaca*).**
- **Maraca (*Ginger shampoo*).**
- **Bello oaxaco o pandano variegado (*Pandanus baptistii*).**
- **Palmita roja o panteonera (*Cordyline rosada*).** Su uso es fundamentalmente como follaje o planta de ornamento.
- **Palmita (*Chamaedorea elegans*).**
- **Hoja de piedra o Acedera (*Rumex acetosa*).**
- **Sistema mango-coco.**
- **Sistema plátano-guanábana-hawaiana.**



Fuente: tomada en trabajo de campo (8 de octubre de 2015).

- **Cerdos.** Solamente se les da alimento especial, chaya y yuca.
- En otro solar *cultivan yuca, calabaza, camote, frijol, maíz, cebollín, perejil y cilantro.*

Características.

Terreno de uso intensivo, casero, de cultivo artesanal. Los venenos que usan son químicos, principalmente el Siroco y el Novacron para las plagas de la tuza y la arriera. **Su abono principal se compone de plumas de pollo y desechos orgánicos**, echándolo a los cultivos de flores, las señoras comentan que la producción mejora importantemente cuando echan los desperdicios orgánicos a la tierra.

3.6.2.5. 10 de octubre de 2015.

Entrevista #7

Don Alejandro Arcos Gómez

Extensión: 14 hectáreas - parcela 212

Composición del terreno:

- **Bastón del emperador (*Etilingera elatior*).** Recién plantados, hasta los cuatro meses produce flores de tipo comercial. Gran utilidad del bastón para hacer sombra en mantos acuíferos.
- **Bojón (*Cordia alliodora*).** Es un árbol de tipo maderable, se usa principalmente para la producción de varas, tablas y cintas. Se utiliza a partir de los 10 años de edad.
- **Maculiz (*Tabebuia rosea*) y Zapote de Agua (*Pachira aquatica*).** Estos árboles se utilizan para la captación de agua y retención del vital líquido en los mantos acuíferos.
- **Caoba (*Swietenia macrophylla*).** Este árbol lo obtuvo a partir de un programa que vinieron a técnicos de la CONAFOR, en él se encuentran 16 personas de la comunidad. Don Alejandro comenta que son buenos apoyos.
- **Macal (*Colocasia antiquorum*).** Crecimiento de 7 meses a 1 año. Se vende de 12 a 15 pesos el kilogramo.
- **Sistemas de milpa y hawaiana.**
- **Camote (*Ipomoea batatas*).** Se vende hasta en 200 pesos el saco.

- Yuca (*Manihot esculenta*).
- Cilantro (*Coriandrum sativum*).
- Cebollín (*Allium schoenoprasum*).
- Calabaza (*Curcubita pepo* L.).
- Participó en el programa del pejibaye combinado con el cedro en 1996.
- Hawaiana roja y rosada (*Alpinia pink y purpurata*).

Características.

Este terreno es uno de los más extensos de la localidad y su producción es intensa, se visualiza un trabajo intensivo y extensivo con la mayoría de los sembradíos. Se pudo apreciar antes un entrenamiento de ciclistas cercanos al terreno. El productor no usa fertilizantes, solamente la hierba que se retira de los cultivos. Sobre pesticidas utiliza de tipo quemante como el Cuproquat y el Nasacoat. Posee un gran conocimiento en la obtención de agua, ya que contrató maquinaria para la elaborar un jagüey y añadirle árboles que retengan agua (que hagan sombra). Don Alejandro tiene la idea de retornar algo a la tierra que le ha ayudado a tener la prosperidad que ahora tiene, el ejemplo más claro es la introducción de la caoba.

Figura 29. Caoba (*Swietenia macrophylla*).



Fuente: tomada en trabajo de campo (10 de octubre de 2015).

Figura 30. Ciclistas entrenando en los linderos de la localidad.



Fuente: tomada en trabajo de campo (10 de octubre de 2015).

Aunado a lo anterior, la localidad pertenece a una zona arqueobiocultural en la parte sur de la Microrregión de Agua Blanca, donde se identifican el Parque Estatal de Agua Blanca, la elevación El Tortuguero⁸⁵, el Centro de Capacitación Agroforestal en Buenavista, las prácticas de santería en las localidades de Chivalito en Tabasco y Chiapas, los hermosos contrastes paisajísticos y territoriales de las comunidades de Melchor Ocampo Primera, Segunda y Tercera Sección⁸⁶, donde se incluye la producción de flores exóticas que se realiza en la Segunda Sección, situación que permite a la Microrregión de Agua Blanca en convertirse como un territorio ejemplar de conservación, multiculturalidad y aprovechamiento eficiente de los recursos naturales, que fortalezca la conciencia sobre la educación ambiental

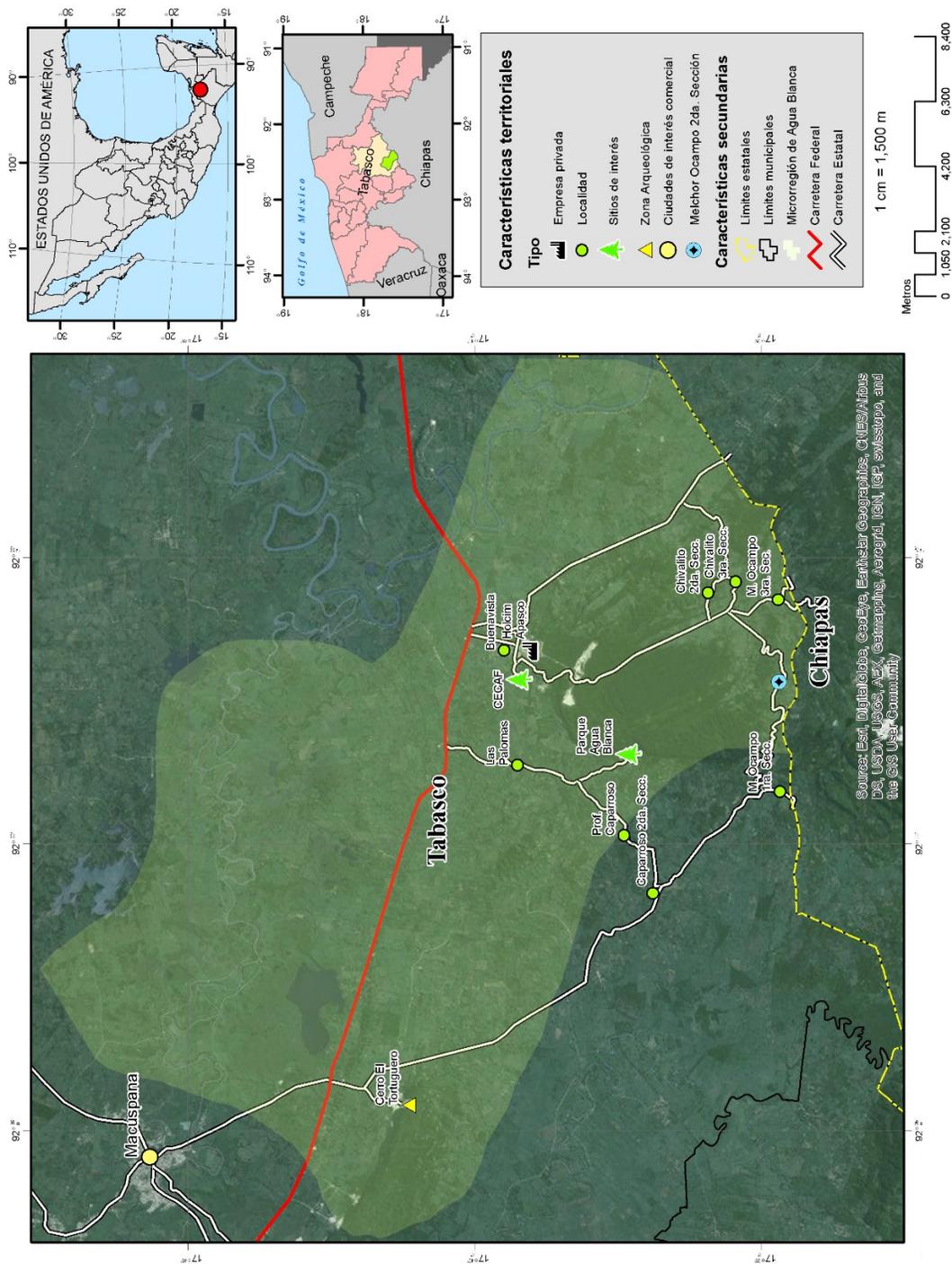
⁸⁵ Es el cerro más alto del municipio de Macuspana, considerado como el primer centro arqueológico maya que se construyó.

⁸⁶ Miradores hacia la Llanura Costera del Golfo perteneciente a Tabasco en Melchor Ocampo, Primera Sección, Ríos caudalosos en Melchor Ocampo Tercera Sección y las pequeñas cascadas de Melchor Ocampo Segunda Sección.

La gestión del ordenamiento territorial de los centros agroecológicos como instrumento de desarrollo rural: el caso de Melchor Ocampo Segunda Sección, Macuspana, Tabasco.

que el ser humano ha construido en las últimas décadas, y que permita el desarrollo de actividades complementarias, como el senderismo, ciclismo o prácticas recreativas y deportes extremos.

Mapa 13. Cinturón Arqueobiocultural de la Microrregión de Agua Blanca.



Fuente: Elaborado con base en INEGI, 2013; ESRI, 2015; Arreola, Sánchez y Vargas, (2011).

Problemática al servicio de transporte y producción de camote.

Entrevista a José Gómez Arcos

El Sr. Gómez nos comenta que el apoyo que tiene por parte de CDI se tendrá durante 3 años, proceso en el cuál la institución les ofrece el proyecto con los insumos necesarios para la producción. En el segundo año se intentará capacitar a la gente para aprender el proceso de transformación y elaboración de productos a base de camote. La problemática que don José me planteó fue el que quiere que prospere el apoyo y capacitación de CDI, razón por la cual solicita incluir al camote como prioridad para el desarrollo de la comunidad.

Capítulo 4. Planeación participativa en la localidad.

En este apartado se documentan las reuniones que se tuvieron con los productores de la localidad, cuya finalidad fue retomar las necesidades y peticiones para mejorar la elaboración de sus cultivos y lograr potenciar sus condiciones de vida. Se expusieron los métodos empleados para formar la planeación participativa. Finalmente se enlistaron los acuerdos realizados, así como la concreción de las acciones a realizar por parte de los locatarios.

4.1. Acuerdos en la primera reunión con los productores.

Se realizó un primer acercamiento el día 5 de octubre de 2015 en la localidad. Durante el proceso de la reunión, los miembros de la comunidad⁸⁷ solicitaron los siguientes elementos:

- **Capacitación.** Se entregará un disco con tutoriales e instructivos para el diseño de arreglos florales con los productos exóticos. Además, se capacitará a la gente a que vendan mejor sus productos. Se expondrán a los interesados.
- **Introducción de nuevas especies de follaje y flores, especialmente blancas.** Se investigarán tipos de especies afines a las características territoriales de la localidad, con la finalidad de que se introduzcan para su cultivo.
- **Introducción de nuevos productos para la venta.** Se investigarán nuevos árboles de frutas, hortalizas que se puedan combinar con la producción de las flores.
- **Mejoras en el proceso productivo.** Se investigarán recomendaciones y elementos que les puedan ayudar en el proceso de producción de las flores y los huertos.

⁸⁷ Cabe mencionar que fueron aproximadamente 30 personas entre hombres y mujeres.

- **Medidas de protección a los recursos de la zona.** Se identificarán los recursos que mayormente escasean en la comunidad y de qué manera se pueden preservar.
- **Mejoras visuales de los predios (*ordenamiento territorial agrícola y arquitectura adecuada a las necesidades de la localidad*).** De la misma forma, se incluirá la estética para la mejora, limpieza y mantenimiento de sus terrenos, con la finalidad de mejorar el paisaje de sus cultivos. En este punto se incluye una arquitectura que sea adecuada a las necesidades de la población.
- **Transporte.** Uno de los problemas más graves de la comunidad es el sistema de transporte. En este caso se intentará gestionar algún tipo de vehículo que les ayude a mover sus mercancías. Podría ser que se quede en poder del delegado quedarse con el vehículo.
- **Mercado.** Ubicar lugares y zonas en las cuáles ellos puedan vender sus productos.
- **Organigramas de los gobiernos estatales y municipales.** Se elaboraron diagramas para definir la jerarquía de las instancias gubernamentales en los cuáles la población pueda canalizar sus problemáticas (Figuras 5 y 6). Se pretenden entregar junto con la tesis.
- **Entrega de tesis.** La tesis se entregará a la comunidad con la finalidad de que se pueda consultar tanto en físico y de manera electrónica todos los elementos anteriormente seleccionados. Se comentó que el documento se entregará a las escuelas primaria y secundaria, al delegado de la comunidad, gobierno municipal y estatal.
- **Educación ambiental, entrega de mapas de la localidad e incentivación de la creatividad en la población joven.** Se darán pequeñas pláticas a los jóvenes y niños de educación básica y media superior sobre el cuidado de su medio ambiente, con la finalidad que contribuyan al cuidado de la naturaleza y comprendan un poco más a detalle la vital contribución que tendrán con sus padres agricultores.

4.2. Segunda Reunión con los productores. Curso-taller de manejo, gestión, diseño creativo y venta de flores exóticas.

En la segunda reunión, realizada los días 30 y 31 de enero de 2016, se llevó a cabo un curso-taller como parte de este trabajo de tesis con apoyo de estudiantes universitarios⁸⁸, basado en las peticiones de la junta anterior, en el cuál los pobladores serían capacitados en los siguientes puntos:

- Mejora en la producción de sus cultivos. En este apartado se expusieron las instrucciones necesarias para el uso de los fertilizantes orgánicos donados por el Ingeniero agrícola Rafael Morales Jiménez, quien trabaja con varias localidades del país que presentan las problemáticas similares a Melchor Ocampo Segunda Sección, además de impartir clases en CCH Naucalpan. Los fertilizantes entregados fueron los siguientes:

Tabla 18. Fertilizantes entregados en la localidad.

Producto	Función	Aplicación	Beneficios
Western Fol 66	Fortalece floración de los cultivos	1 cda. Cada 3 meses a 15 cm alrededor de la planta	Aumenta vida en exhibidor
QF Calcio	Fortalece a la planta	Seguir instrucciones de etiqueta	Aumenta vida en exhibidor
Amarillo floración	Proporciona los nutrientes necesarios a la flor en un periodo prolongado	¼ de pastilla enterrado a 15 cm del tallo y a 10 cm de profundidad	Mejora la apariencia de la flor
Polímeros con ácidos fúlvicos	Fortalece el follaje y crecimiento uniforme	¼ de pastilla enterrado a 15 cm del tallo y a 10 cm de profundidad	Mejora la apariencia de la hoja

Fuente: extraída de la información general proporcionada por los productos antes descritos.

- Combate a las plagas. Con base en la información proporcionada por los habitantes, nuevamente se expusieron los biofertilizantes y biopesticidas que habían llevado a cabo en ECOSUR años anteriores, pero esta vez se les dio el instructivo con todos los pasos a seguir. Se añadió también un remedio agroecológico basado en azufre, cal y ceniza de leña, que se considera útil en la eliminación de la hormiga arriera. Esta fórmula no ataca directamente

⁸⁸ Betsabé Islas Domínguez, compañera del Colegio de Geografía UNAM. Se tomó la decisión de incorporar a una mujer para evitar conflictos de género, principalmente con los esposos de las señoras que participaron en las reuniones.

al insecto, sino al alimento⁸⁹ que produce la misma especie (Restrepo, Angel y Prager, 2000).

- Introducción de nuevos cultivos en los terrenos. En este apartado se recomendó ampliamente la introducción de más cultivos, especialmente árboles frutales, ya que fungen directamente en la dieta de los habitantes, además encontrar diversos sistemas experimentales que pudieran desarrollar nuevos horizontes en la producción agroecológica de la comunidad, considerando las condiciones de vida, alimentación y producción para el desarrollo económico. Los sistemas que se recomendaron son los siguientes: Mango-Coco, Plátano-Guanábana-Hawaiana, Cocoite-Maracuyá-Pitahaya, Chaya-Plátano, Maíz-Frijol-Cilantro-Hawaiana. A su vez se recomendaron nuevas especies que pueden incorporarse a la producción de la localidad con base en el diagnóstico del área de estudio. Las variedades son las siguientes: Nuevas especies de flores como las flores blancas del Frangipani, Anturios blancos y rojos, y el bastón del emperador blanco; por otra parte, el follaje que se puede incorporar son las hojas de ave de paraíso, panduratas, camelias, hoja de piedra, guano y los helechos.
- Desarrollo de la creatividad en la realización de sus arreglos florales. Durante esta sección se abordaron situaciones esenciales sobre el diseño de arreglos florales, el cuidado de los botones durante el trayecto a los puntos de venta y el uso de material reciclado para reducir gastos en costo de producción. El incentivar la creatividad en los pobladores se convirtió en la herramienta principal en la que se basó el proceso de elaboración de los arreglos florales, utilizando principalmente bases, estilos, formas y organización de las flores que se pueden observar en medios electrónicos, también representando y extrapolando el paisaje en un arreglo, e incorporar material reciclado⁹⁰. Se hizo un énfasis fuerte en la importancia de diseños simples y sencillos, ya que, en ocasiones, el diseño cuesta más que las flores.

⁸⁹ Un hongo que la misma hormiga elabora.

⁹⁰ La canela, las piedras, las cajas de huevo, las frutas y las jícaras pueden servir para crear bases y floreros que mejoren la calidad del producto.

Figura 31. Curso-taller de manejo, gestión, diseño creativo y venta de flores exóticas: entrega de material a la población.



Fuente: tomada en trabajo de campo (31 de enero de 2016).

- Mejoras en el proceso de venta. Subsecuentemente en el final de esta reunión se abordó el tema sobre la venta de sus flores. Aquí se expuso que en la Ciudad de México⁹¹, los arreglos florales oscilan entre \$550.00-\$1,600.00 y que en el mundo los principales países compradores son los Estados Unidos, Rusia, Holanda, Canadá, Alemania e Italia. Se acordó un intervalo de costo Individual por flor aproximado entre \$5.00-15.00 pesos y que el costo por arreglo variaría según la complejidad y el diseño (\$150.00-\$400.00 pesos). Posteriormente, se expuso que no permitieran la promoción del regateo, para ello se ofrecieron técnicas de aumento de precio ofreciendo los artículos un 30% más oneroso, con la finalidad de no obtener ganancias mínimas. Se hizo un énfasis en la atención personalizada y dedicada al cliente y en la elaboración de tarjetas o cartas de presentación con la finalidad de que se haga más expansiva la recomendación de sus productos. Para finalizar, se recomendó que las ventas de sus flores las pudieran realizar en

⁹¹ Mercado de Flores de Jamaica en la Ciudad de México.

zonas aledañas a casas con buenos recursos económicos, plazas públicas, iglesias, mercados, áreas con tránsito considerable de autos y población.

Finalmente, a manera de resumen, a los pobladores se les hizo entrega de la información sintetizada de la información que se ofreció en la capacitación, además de otorgarles fertilizantes orgánicos donados por el ingeniero agrícola, se explicaron los tópicos del uso y finalmente se acordó tener una tercera reunión para la planeación participativa de la localidad.

4.3. Tercera Reunión con los productores: Planeación participativa.

La tercera y última reunión que se tuvo con los pobladores fue celebrada el día 29 de octubre de 2016. Aquí se emplearon técnicas de planeación participativa con el objetivo de diseñar el análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la localidad (FODA). En un principio se expuso a manera de resumen la problemática que presentaba la localidad y posteriormente todas las ventajas y potencialidades que tienen para que finalmente se pudiera tener una mayor certeza en la toma de decisiones. Lamentablemente la desconfianza y la timidez de los pobladores dificultaban que la dinámica fuera más abierta y precisa para el diálogo entre ellos. Para ello, se diseñó una matriz adaptada con base en el juego popular “20 minutos para conocernos”, en la que vendrían las siguientes preguntas y que se encontrarían insertados cuestionamientos válidos para el análisis FODA por los pobladores (Figura 31):

1. ¿Por qué Melchor Ocampo es tan distinto de otros lugares?
2. ¿Cuál es el recuerdo más viejo que tengo de Melchor Ocampo Segunda Sección?
3. Mi lugar favorito en Melchor Ocampo Segunda Sección es:
4. Lo mejor de mi trabajo es...
5. Lo peor de mi trabajo es...
6. ¿En qué me gustaría trabajar?
7. Lo que me gusta de Melchor Ocampo Segunda Sección es...

Figura 32. Tríptico elaborado y entregado a la población en la segunda reunión con productores.

4. Diseño de arreglos florales.

La creatividad es la herramienta secreta de cualquier diseñador floral. Las bases, estilos, formas y organización de las flores se pueden observar de internet, de la naturaleza de la selva, de lo que consideramos basura y de cosas que tal vez no puedan servir, pero que sí se les pueda dar un reuso.



A veces los diseños no deben ser tan adornados ni pomposos, sino simples y sencillos, no por tener muchas flores aumentará el precio. En ocasiones, el diseño cuesta más que las flores. Ser creativos es fácil, despierten su imaginación.

La canela, las piedras, las cajas de huevo, las frutas y las jarcas pueden servir para crear bases y floreros que mejoren la calidad del producto.

5. ¿Cómo mejorar mi venta?

- En la Ciudad de México, los arreglos florales oscilan entre \$550.00-\$1,600.00. En el mundo los principales compradores son Estados Unidos, Rusia, Holanda, Canadá, Alemania e Italia.
- Costo Individual por flor aproximado: \$5.00-15.00 pesos.
- Costo por arreglo: varía según complejidad y diseño (\$150.00-\$400.00 pesos).
- No permitir que se promueva el regateo, tu trabajo ha costado y debe ser bien valorado. Siempre ofrece tu artículo \$25.00 o \$35 pesos más caro, esto ayudará a bajar ese precio por si algún comprador te regatea.
- Siempre atiende de manera amable a tus clientes, aunque no te compren
- Elaborar tarjetas o cartas de presentación.

6. ¿Dónde vender?

- Cerca de casas con buenos recursos económicos.
- Plazas públicas.
- Iglesias.
- Mercados.
- Zonas con mucho tránsito de autos y población.

¡Gracias a todos por su apoyo y valioso tiempo!
 Correo electrónico: luisdaniel.usam@gmail.com



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
 COLEGIO DE GEOGRAFÍA



CURSO-TALLER: MANEJO, GESTIÓN, DISEÑO CREATIVO Y VENTA DE FLORES EXÓTICAS EN MELCHOR OCAMPO.

Presentado por:
LUIS DANIEL MORALES HERNÁNDEZ

Colaboradora:
RETSARE ISLAS DOMÍNGUEZ

Melchor Ocampo Segunda Sección, Macuspana, Tabasco.
 30 y 31 de enero de 2016.

Introducción

En los primeros días del mes de octubre de 2015, se realizó una investigación en campo sobre los cultivos de flores exóticas en la localidad. La finalidad de este curso-taller es exponer los resultados de dicha indagación.

1. Mejoras en el proceso productivo.

Señalamientos sobre los artículos donados por el Ingeniero Rafael Morales Jiménez:

Producto	Función	Aplicación	Beneficios
Western Fol 66	Fortalece floración de los cultivos	1 cda. Cada 3 meses a 15 cm alrededor de la planta	Aumenta vida en exhibidor
QF Calcio	Fortalece a la planta	Seguir instrucciones de etiqueta	Aumenta vida en exhibidor
Amarillo floración	Proporciona los nutrientes necesarios a la flor en un periodo prolongado	¼ de pastilla enterrado a 15 cm del tallo y a 10 cm de profundidad	Mejora la apariencia de la flor
Polmeros con ácidos fúlvicos	Fortalece el follaje y crecimiento uniforme	¼ de pastilla enterrado a 15 cm del tallo y a 10 cm de profundidad	Mejora la apariencia de la hoja

2. Biofertilizantes y biopesticidas.

Biofertilizante	Biopesticida
<ul style="list-style-type: none"> Planta seca del plátano Hojas de cocoite Levadura Cal Ruda Estiércol Azúcar Albahaca oriolla Pasto común 	<ul style="list-style-type: none"> Ajo Cebolla Ruda Toronjil Hoja de cocoite Chile habanero (puede ser cualquier chile)

*Se recomienda picar y revolver en un recipiente de buen tamaño con una tapa. *Se tapa, se deja reposar. Cada tercer día se repite la revuelta de fertilizantes. *Se puede incluir basura orgánica. *Se puede usar dentro de dos meses.

*Se licúa o se muele, dependiendo de la cantidad que se va a elaborar. *Se tapa y se deja reposar. *Dentro de un mes se puede utilizar, se recomienda usar tapabocas y mascarilla.

Hormiga arriera. Eliminación de hormigas reina (Abril-Octubre).
 ¿Cómo eliminarlas?

- 2kg de ceniza de leña.
- 1kg de cal.
- 300gr de azufre.

 Mezclar perfectamente hasta que se pulverice.

3. Cultivos en los terrenos.

Se recomienda ampliamente diversificar algunos cultivos combinándolos con las flores exóticas. Estos son algunos de ellos:

- Pueden introducir el mayor número de árboles frutales.
- Mango-Coco.
- Plátano-Guanábana-Hawaiana.
- Cocoite-Maracuyá-Pitahaya
- Chaya-Plátano.
- Maíz-Frijol-Cilantro-Hawaiana.

Nuevas especies de flores

- Flores blancas del Frangipani.
- Anturios blancos y rojos.
- Bastón del emperador blanco.

Nuevas especies de follaje

- Hojas de ave de paraíso.
- Panduratas.
- Camelias.
- Hoja de piedra.
- Guano.
- Helechos.

Fuente: elaborado con base en (Puntos 1, 2, 4, 5 y 6) observaciones en campo (2015, 2016); (2 y 3) (Restrepo, Angel y Prager, 2000; Bärtels, 2002).

8. ¿Qué apoyos conozco?
9. Lo que no me gusta de Melchor Ocampo Segunda Sección es...
10. ¿Cómo involucraría a los jóvenes a participar en la comunidad?
11. ¿Qué productos te gustaría cultivar y qué animales quisieras criar?
12. ¿Cómo me imagino a Melchor Ocampo Segunda Sección en los próximos 20 años?
13. ¿Qué fortalezas veo en Melchor Ocampo Segunda Sección?
14. ¿Qué debilidades veo en Melchor Ocampo Segunda Sección?
15. ¿Qué podemos mejorar en Melchor Ocampo Segunda Sección?
16. Lo que más me preocupa que pueda pasar en Melchor Ocampo Segunda Sección es...

Con estas preguntas pudimos reconocer el orgullo de los pobladores por los recursos que tienen y que producen alimentos para ellos y algunas personas, pero se sienten impotentes al no poder erradicar la deforestación que amenaza a su biodiversidad, debido a que la población, principalmente jóvenes, ya no les interesa trabajar la tierra, y lentamente se han aislado para migrar a las ciudades a conseguir empleos “productivos”, esto trae consigo vicios y drogas, que intensifican los problemas de la comunidad. Dicha intensificación ha propiciado una pérdida de las tradiciones que se persisten en la localidad, situación que menoscaba las relaciones sociales de la población. Ellos esperan apoyo del medio académico, debido a que no cuentan con los conocimientos ni el material disponible para emprender proyectos sobre cultivos locales de calidad comercial, debido a las sequías y escaso apoyo entre los pobladores, sin embargo, en momentos difíciles han fortalecido dicha unión. Finalmente, en este análisis podemos concluir que la población ha sido apoyada con gratificaciones y estímulos para producir sus alimentos⁹², sin embargo, no han tenido una capacitación sobre la administración de los recursos que les asignan⁹³.

A partir de este análisis, sus resultados permitieron comprender con un mayor acercamiento la magnitud de la problemática, los campesinos de esta localidad desean y quieren seguir siendo campesinos, pero sin los apoyos ni el conocimiento,

⁹² Entidades como CDI, FONAES, Prospera y Sagarpa han llevado múltiples apoyos para mejorar la calidad de vida de los habitantes.

⁹³ Para mayor información, se puede consultar el Anexo II. Respuestas de la matriz de preguntas.

La gestión del ordenamiento territorial de los centros agroecológicos como instrumento de desarrollo rural: el caso de Melchor Ocampo Segunda Sección, Macuspana, Tabasco.

la desaparición de sus tradiciones, de sus cultivos se perderían para siempre, dejando un daño irreversible en el ecosistema donde habitan. La gente logró abrir un poco más su expresión sin temor a represalias y se llegó al acuerdo de formar la primera organización agrícola de la microrregión, con la iniciativa de producir varios cultivos y reintegrar especies en peligro de extinción con la finalidad de restaurar el ecosistema que se encuentra alrededor de la localidad.

Al ver la presentación de su localidad y platicar los objetivos que definen el futuro de la producción agroecológica, se han decidido por la producción de los siguientes elementos:

- Producción y comercialización de flores exóticas.
- Producción y comercialización del camote.
- Producción y comercialización de cítricos (limón, naranja, mandarina y toronja).
- Unidades de Manejo Ambiental (UMA) para el armadillo y el árbol de caoba.

Figura 33. Modelo de preguntas para el desarrollo de la Planeación Participativa.

¿Por qué MO es tan distinto de otros lugares?	Lo mejor de mi trabajo es...
Lo peor de mi trabajo es...	¿Qué apoyos conozco?
¿Cuál es el recuerdo más viejo que tengo de MO?	¿Cómo me imagino a MO en los próximos 20 años?
¿En qué me gustaría trabajar?	Lo que más me preocupa que pueda pasar en MO es...
¿Cómo involucraría a los jóvenes a participar en la comunidad?	¿Qué productos te gustaría cultivar y que animales quisieras criar?
Lo que no me gusta de MO es...	¿Qué podemos mejorar en MO?
¿Qué fortalezas veo en MO?	¿Qué debilidades veo en MO?

Nota: MO= Melchor Ocampo Segunda Sección.

Fuente: Elaborado para la dinámica de inicio en la tercera reunión (2016).

4.4. Acciones a realizar por los pobladores en corto y mediano plazo.

A partir de las reuniones celebradas con los habitantes de la comunidad, se han definido los patrones de desarrollo para crear la primera organización de productores agrícolas en la Microrregión de Agua Blanca, para ello una de las cualidades a desarrollar es la instauración de actas constitutivas correspondientes para posteriormente solicitar apoyos económicos con las instancias de gobierno correspondientes y concretar los objetivos que se han trazado los campesinos a largo plazo.

4.4.1. Sociedades cooperativas y actas constitutivas.

Uno de los factores más importantes para el desarrollo de una comunidad como se presenta en el caso de estudio es a través de su nivel de organización. Al tener una estructura de trabajo sólida, terrenos fértiles, biodiversidad y condiciones climáticas favorables se mejora la calidad de vida de los campesinos. Para conseguir tal propósito es necesario generar un tejido social que fortalezca las relaciones entre productores en favor de un desarrollo mutuo y consensuado por todas las partes. La solución más concreta para generar un nivel de responsabilidad y compromiso para conseguir los objetivos trazados por los pobladores se materializa en la formación de sociedades cooperativas a partir de un acta constitutiva.

La sociedad cooperativa es una forma de organización social integrada por personas físicas⁹⁴ con base en intereses comunes y en los principios de solidaridad, esfuerzo propio y ayuda mutua, con el propósito de satisfacer necesidades individuales y colectivas, a través de la realización de actividades económicas de producción, distribución y consumo de bienes y servicios (INAES, 2012). Estos principios e intereses comunes son representados en el acta constitutiva, el cuál es un documento importante para la formación legal de una organización o sociedad, que incluye desde organizaciones deportivas, de actividades sin fines de lucro, no gubernamentales, organizaciones empresariales y comerciales, de trabajo

⁹⁴ La persona física es un individuo con capacidad para contraer obligaciones y ejercer derechos. En el caso de las personas morales, se refiere a una agrupación de personas que se unen con un fin determinado, por ejemplo, una sociedad mercantil, una asociación civil (SAT, 2012).

cooperativo, cualquiera sea el tipo y finalidad de la organización es necesaria un acta constitutiva (Anónimo, 2016).

La constitución de las sociedades cooperativas deberá realizarse en asamblea general que celebren los interesados, y en la que se levantará un acta que contendrá:

- I. Datos generales de los fundadores;
- II. Nombre de las personas que hayan resultado electas para integrar por primera vez consejos y comisiones, y
- III. Las bases constitutivas (INAES, 2012).

Los socios deberán acreditar su identidad y ratificar su voluntad de constituir la sociedad cooperativa y de ser suyas las firmas o las huellas digitales que obran en el acta constitutiva, ante notario público, corredor público, juez de distrito, juez de primera instancia en la misma materia del fuero común, presidente municipal, secretario, delegado municipal o titular de los órganos político-administrativos del Distrito Federal, del lugar en donde la sociedad cooperativa tenga su domicilio, mismo que será registrado en el Registro Público de Comercio (Instituto Nacional de Economía Social, 2012). Para ello, se requieren los siguientes elementos:

1. Reunir la información necesaria para la elaboración de los estatutos sociales en los cual se incluirá quiénes son los socios, el tipo de responsabilidad (limitada), las facultades del consejo de administración, los montos de los certificados de aportación, forma de constitución de los fondos sociales, los derechos y obligaciones de los socios, entre otros.
2. Una vez obtenidos la autorización y los estatutos sociales, se debe seleccionar notario público, corredor público, juez de distrito, juez de primera instancia en la misma materia del fuero común, presidente municipal, secretario, delegado municipal o titular de los órganos político-administrativos del Distrito Federal, del lugar en donde la sociedad cooperativa tenga su domicilio para formalizar la constitución. Será necesario que los socios se aseguren de notificar el uso de la denominación social autorizada, este proceso es realizado por los notarios y corredores públicos a través del portal tuempresa.gob.mx o bien, usted puede acudir a las Delegaciones o Subdelegaciones de la Secretaría de Economía para dar aviso.

La gestión del ordenamiento territorial de los centros agroecológicos como instrumento de desarrollo rural: el caso de Melchor Ocampo Segunda Sección, Macuspana, Tabasco.

3. Inscribir la sociedad y sus estatutos sociales en el Registro Público que corresponda según la localidad en que se encuentre. Este paso generalmente lo hace el notario o corredor público seleccionado. La importancia de esta inscripción radica en que las sociedades se hacen públicas y se da certeza hacia terceros de que esa sociedad existe como persona moral. Si una sociedad actúa frente a terceros, sin haberse inscrito en el Registro Público, la responsabilidad de los socios que realicen actos a nombre de esta sociedad no se limitará al monto de sus aportaciones, sino que contraerán responsabilidad subsidiaria, solidaria e ilimitada.
4. Inscribirse en el Registro Federal de Contribuyentes.
5. Tramitar el registro como patrón en el Instituto Mexicano del Seguro Social en los siguientes casos:
 - a. Cuando las Sociedades Cooperativas de Producción tengan trabajadores asalariados por causas excepcionales.
 - b. Para asegurar a los socios.
6. Obtener los permisos y licencias propias del giro del negocio (INAES, 2012).

Tabla 19. Componentes para una sociedad cooperativa.

SOCIEDAD COOPERATIVA	
Marco Jurídico	<ul style="list-style-type: none"> • Ley General de Sociedades Cooperativas. • Ley General de Sociedades Mercantiles. • Ley Agraria.
Integrantes	<ul style="list-style-type: none"> • Mínimo: 5 • Máximo: Ilimitado
Capital Social	Serán de capital variable. El capital de las sociedades cooperativas se integrará con las aportaciones de los socios y con los rendimientos que la Asamblea General acuerde.
Duración	Tendrán duración indefinida
Régimen de Responsabilidad	Las sociedades cooperativas podrán emitir certificados de aportación para capital de riesgo por tiempo determinado. De responsabilidad limitada, cuando los socios solamente se obliguen al pago de los certificados de aportación que hubieren suscrito.
Objeto Social	<p>Satisfacer necesidades individuales y colectivas, a través de la realización de actividades económicas de producción, distribución y consumo de bienes y servicios. Las sociedades cooperativas se podrán dedicar libremente a cualquier actividad económica lícita.</p> <p>Tipos o clases de sociedades cooperativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> I.- De consumidores de bienes y/o servicios. II.- De productores de bienes y/o servicios. III.- De ahorro y préstamo.
Autoridades Internas	<ul style="list-style-type: none"> • La Asamblea General; • El Consejo de Administración; • El Consejo de Vigilancia, y • Las comisiones que esta Ley establece y las demás que designe la Asamblea General.

Fuente: INAES, 2012.

4.4.2. Apoyos gubernamentales y con instituciones públicas.

Después de la concreción de las actas administrativas, el siguiente proceso depende de solicitar apoyos económicos para el fortalecimiento de las actividades que los pobladores han decidido con base en la planeación participativa. En este

caso se enlistarán los tipos de sustentos económicos que proporcionan las instancias federales y que empatan con las necesidades de los pobladores:

- CDI. Apoyo Económico para proyectos productivos del programa para mejoramiento de la producción y productividad indígena (PROIN) por primera ocasión.
- CDI. Apoyo Económico para proyectos productivos del programa para mejoramiento de la producción y productividad indígena (PROIN) por continuidad o escalonamiento.
- CDI. Apoyo para iniciativas comunitarias de cultura.
- FONART. Apoyo para la promoción artesanal en ferias y exposiciones.
- FONART. Apoyos para impulsar la producción.
- SEDESOL. Apoyos para unidades de trabajo dentro del programa de atención a jornaleros agrícolas.
- SEDESOL. Presentación de proyectos en unidades de trabajo dentro del programa de atención a jornaleros agrícolas.
- SEDESOL. Apoyo económico al Programa de opciones productivas para el impulso productivo.
- INAES. Apoyo en efectivo para proyectos productivos INTEGRA por componente, inversión, maquinaria, equipo, equipo de transporte y/o herramientas y capital de trabajo para las organizaciones integradas como grupo social.
- SAGARPA. Dictamen técnico para cambiar el uso de tierras agrícolas a ganaderas, o de ganaderas a forestal o sistemas silvopastoriles.
- SAGARPA. Dictamen técnico para conocer las obras y prácticas tecnológicas para recuperar, conservar, mejorar y aprovechar de manera sustentable los agostaderos y praderas.
- SE. Autorización para el uso del logotipo “Hecho en México” para personas morales.
- SEMARNAT. Colecta de germoplasma forestal para reforestación y forestación con fines de conservación o restauración.
- SEMARNAT. Solicitud de aprovechamiento para recursos maderables en selvas tropicales mayores a 20 hectáreas con especies de difícil regeneración y zonas naturales protegidas.
- SEMARNAT. Aprovechamiento no extractivo de vida silvestre.
- SEMARNAT. Incorporación en el Sistema de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (SUMA).
- SEMARNAT. Registro de organización relacionada con la conservación y el aprovechamiento sustentable de la vida silvestre.
- SEMARNAT. Registro de responsable técnico para Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA).

La gestión del ordenamiento territorial de los centros agroecológicos como instrumento de desarrollo rural: el caso de Melchor Ocampo Segunda Sección, Macuspana, Tabasco.

- SEMARNAT. Registro o renovación de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA).
- SEMARNAT. Aprovechamiento extractivo de ejemplares, partes o derivados de especies silvestres distribuidos de manera natural en el territorio nacional.
- SEMARNAT. Aprovechamiento extractivo de ejemplares, partes o derivados de especies silvestres en riesgo.
- FND. Formación, capacitación y consultoría para productores e intermediarios financieros rurales para personas morales.

Conclusiones.

La Agroecología y la Geografía juegan un papel preponderante en el objetivo de filtrar de manera más clara la policrisis de la modernidad en la interacción de sus distintas dimensiones ambientales, sociales, económicas, culturales y políticas. Por una parte, la Geografía abre un portal de saberes en el cual podemos analizar territorios y demostrar territorializaciones con base en nuevas ideologías que fomentan el desarrollo rural y urbano como materializaciones de la humanidad actual; por otra, tenemos el discurso agroecológico, que busca incansablemente la recuperación de los territorios agrícolas que puedan estabilizar y recobrar los ecosistemas que se ubican como la principal fuente de alimento para los seres vivos de este planeta. La simbiosis idealizada expuesta en esta investigación tiende a aumentar el potencial sobre el reconocimiento de los territorios como centros agroecológicos que definen una estructura de construcción agraria, orgánica y sustentable.

A lo largo de este trabajo, se ha observado que el mundo tiene una acepción distinta del cultivo de la tierra, y que sus características multidimensionales proporcionan diversidad en las técnicas de cultivos, riego, cuidados y transformaciones de los productos cosechados. En algunos países, esto se ha convertido en una política neurálgica e importante en las agendas nacionales e internacionales, dado que la alimentación a la humanidad es una problemática que debe resolverse sin la necesidad de afectar los entornos y recursos naturales que poseen las distintas naciones.

México está naciendo como una potencia en los temas agroecológicos, debido a su milenaria historia interconectada a la tierra, donde el posible destino de las políticas ha desarraigado los apoyos con los que anteriormente contaba el campesino. Hoy vemos que no es así, que existen los sustentos, pero que lamentablemente el sector agrario desconoce la productividad de su propio territorio, razón que lo obliga a concentrarse de tiempo completo para el cuidado de sus cultivos, separándose en

su totalidad de dirigirse a las grandes ciudades para solicitar estímulos económicos que pudieran mejorar su calidad de vida.

Sin embargo, esto no quiere decir que los pobladores del sector rural estén desamparados. Su tierra y sus cultivos los han mantenido en resistencia por muchas generaciones y, además, poseen una gran ventaja sobre los sectores urbanos, la respuesta se refiere al cultivo de tierras, a la producción de alimentos. El campo salvaguarda la integridad sistémica (y crítica) de las ciudades hoy en día, y que la desaparición de un campesino significa el deterioro de los saberes ancestrales que ha heredado varias generaciones atrás, y por ende, el descenso de un pequeño escalón hacia la debacle civilizatoria.

La herencia de los saberes campesinos no se debe perder por ningún motivo: por esa misma razón, considero que los geógrafos deben documentar y participar activamente en los lugares pertenecientes a los pueblos indígenas y comunidades agropecuarias, con el objetivo de construir el concepto de agroecosistema, porque este texto es tan sólo una pequeña muestra de una localidad enclavada en la sierra tabasqueña, un pequeño punto en el territorio mexicano que nos ha contado su historia, nos ha abierto sus puertas porque tienen el deseo de salir adelante, y puedo asegurar que hay más localidades que desean ser redescubiertas por científicos mexicanos como Melchor Ocampo Segunda Sección.

Ante esto, es sano preguntarse ¿Qué maravillas podemos encontrar en nuestro país y cómo los podemos ayudar? La respuesta es sencilla, la Geografía es una herramienta poderosa que amplía las perspectivas de los sectores locales. A veces pensamos que no tiene un gran futuro, pero sirve cuando exponemos una Geografía útil al sector de población que lo necesita en realidad. Existe una gran mentira en el argot popular, referido como “ya se ha descubierto todo, ya no hay nada más que investigar”, nada más falso en nuestra actualidad, más cuando la velocidad de la información ha rebasado la capacidad de la comprensión humana.

Ante la inigualable evolución del pensamiento agroecológico, se convierte en una exigencia imprescindible que el Gobierno Federal, Estatal y Municipal se integren a estos procesos de restructuración del campo, porque no es necesario otorgar estímulos económicos que solamente solventan una parte de las necesidades del sector rural y en las periferias urbanas. Es necesario abrir nuevos horizontes donde existan agentes de desarrollo que tengan la capacidad de analizar territorios y poder encauzar de manera efectiva los recursos a la comunidad para su desarrollo económico. Por otra parte, pienso que la UNAM debería crear un centro agroecológico con la finalidad de poder interactuar con las comunidades agrarias y tener un mayor acercamiento con dichas organizaciones para construir esquemas de desarrollo óptimos para el campo mexicano y su sustentabilidad libre de agrotóxicos.

Para el caso de Melchor Ocampo Segunda Sección, se obtuvieron caracterizaciones específicas de la localidad, donde en este texto aparecen el elemento social y biológico por separado. Posteriormente, se realizó un componente agrogeosistémico, en el cual se determinaron las diferentes formas de uso sobre sus recursos naturales, de forma que observamos una comunión entre la población y la biodiversidad que impera en el territorio. Lamentablemente, la organización comunitaria no es la principal virtud del terreno bajo estudio, debido a que las oportunidades de trabajo son similares por su distancia de las grandes urbes y la entrega de apoyo diferenciales, cuya causa es la desintegración organizativa entre los habitantes.

Con relación a la dimensión ambiental se pudieron observar diferencias territoriales conforme a los saberes campesinos que practican cotidianamente. Es importante mencionar que los agrogeosistemas son variados, ya que en las zonas rurales tenemos diversidad de plantaciones en grandes extensiones de terreno; situación que se descontextualiza en las pequeñas zonas urbanas de la localidad, debido a la reducida extensión. Para ello, los cultivos de hortalizas son resguardados en

macetas, que posteriormente se convierte en alimento de autoconsumo, asimismo para la venta en mercados locales.

El ganado ha sido un factor grave de destrucción ecosistémica, razón que genera idear nuevas estrategias para la producción de alimentos y a su vez, la conservación del medio ambiente. Es importante rescatar el dato sobre el 4.8% de selva alta perennifolia a nivel nacional, ya que Melchor Ocampo Segunda Sección forma parte de ese pequeño porcentaje. Aquí se vuelve imprescindible mantener una conservación equilibrada de los recursos naturales en favor de la pequeña extensión del ecosistema que tenemos en nuestro país, que, si bien es reducida, alberga una biodiversidad bastante amplia con relación a otros ecosistemas. Esta interacción ha permitido que la fauna converja con las localidades humanas en cuestión del aprovechamiento del alimento.

Sobre la dimensión social es posible observar un severo retraso en la calidad de vida de los habitantes, debido a que las comodidades mínimas de confort habitacional están en desarrollo. Sin embargo, la perspectiva de la localidad llega al punto de no se considerarse pobre, al contrario, la riqueza biológica de la región refuerza la base alimentaria de los habitantes, ya que encuentran alimento en cualquier sector del territorio, situación que apoya la excelente calidad en salud que mantienen, con sus excepciones sobre el ataque de animales, en donde han diseñado antídotos y medicinas producto de la memoria biocultural de sus ancestros indígenas.

En sectores como la educación existe un claro rezago que dificulta el acercamiento con los habitantes. En primer lugar, se debe a la desconfianza histórica generada por parte de otras instituciones académicas que no han detonado el desarrollo en la localidad. Producto del escaso apoyo gubernamental y académico, se observan casos de drogadicción y alcoholismo que concluyen en problemas familiares y suicidios, debido a que no existen opciones dignas de empleo, principalmente agrícolas. Sumado a lo anterior, la población joven ha fracturado relaciones con las

generaciones mayores de edad, al grado de descartar intereses sobre su cultura dirigida al mercado agroalimentario.

Sobre la dimensión económica, podemos inferir que la localidad de Melchor Ocampo Segunda Sección, tiene puntos de desarrollo amplios alrededor de su sector territorial. Por una parte, la producción de las flores exóticas significa un impulso en los cultivos, y así se contribuye con agroecosistemas productivos de flores, milpa, árboles frutales y ganadería de bajo impacto, situación que favorece al desarrollo económico y ecológico.

La dimensión política recae en la organización de la localidad. Es de vital importancia generar organizaciones que fomenten el desarrollo de la agricultura. Al tener éxito en el desarrollo organizacional, Melchor Ocampo Segunda Sección posteriormente tendrá mayores elementos para generar planes de desarrollo que contribuyan al bienestar de su localidad, y que así se tengan argumentos para negociar beneficios con los partidos políticos en sus planes comunitarios. La organización será un factor clave, se ha recomendado sistemas de reuniones, elecciones y periodos de tiempo justos para que todos tengan la oportunidad de administrar los recursos sin que el tema de corrupción provoque inestabilidad económica, política y social dentro del territorio.

Con relación a la metodología descrita en este trabajo, podemos marcar que las principales fortalezas se concentran en la caracterización de los componentes que conforman el espacio de la localidad de Melchor Ocampo Segunda Sección, apoyada y sustentada con los habitantes del lugar y confirmada con los documentos publicados que hacen referencia al lugar bajo estudio, razón que comprueba que los saberes campesinos deben ser considerados dentro de las investigaciones de carácter agroecológico y geográfico en su división rural. Al obtener información local se tuvo contacto con la población de manera individual sobre los predios en los cuáles se trabaja la producción, aquí se hallaron diferencias en las técnicas de cultivo, situación que diversifica los conocimientos adquiridos en la comunidad.

Dentro de las limitantes más recurrentes ha sido la mínima participación de los pobladores, ya que existen dos instancias que se confirman en el análisis territorial del área de estudio: principalmente no ven a la agricultura como un medio de subsistencia económica rentable, debido a que no tienen apoyos y seguros económicos, situación que orilla a la migración, o en su defecto, a la producción ganadera (donde sí se entregan apoyos), razón que genera una severa deforestación de uno de los ecosistemas más delicados del país. La otra instancia es causal de la anterior, y se refiere a la escasa participación de los productores, quienes, pese a la adquisición de conocimientos y responsabilidad ecológica que pueden introducirse positivamente en la política organizacional de los agricultores, estas ideas cuesta reflejarlas y peor aún, aceptarlas, debido al contexto histórico de deforestación que han llevado en los últimos 60 años. En este rubro, deberán reforzarse las técnicas de planeación participativa que fomenten una equidad en la escucha y toma de decisiones por un desarrollo comunitario favorable para los grupos de productores, además de diseñar organizaciones; como el caso de las actas constitutivas, que puedan hacer frente al reto de producción sustentable.

Finalmente, es necesario mejorar la calidad de las reuniones efectuadas, y que sea la misma localidad la que empiece a diseñar sus protocolos de diálogo, con la finalidad de estructurar los planes acordes a sus necesidades. En este plano, la academia debe redoblar esfuerzos por ofrecer estrategias que coadyuven a la generación de puntos de acuerdo, que posteriormente se presenten ante las autoridades competentes, los cuales están obligados al trabajar en conjunto y no de manera atomizada ni específica por promesas de partidos políticos, como usualmente se practica.

Con relación al primer objetivo particular, considero que se ha cumplido bajo la temporalidad que se describe a lo largo de la investigación, ya que se demuestra que, a nivel mundial y nacional, los centros agroecológicos son importantes como un procedimiento que resguarda en contextos locales la soberanía alimentaria en

diversas regiones del planeta, y que el proceso lleva tiempo para ver resultados tangibles. Los sistemas productivos acordes a los saberes campesinos en la Ranchería Melchor Ocampo Segunda Sección supera las expectativas, debido a las estrategias individuales de manejo y distribución de los recursos naturales. Sin embargo, aún falta fortalecer los tejidos sociales que se disgregan por los conflictos entre familias, ya que reducen el nivel de organización comunitaria. Posteriormente, se han propuesto algunos lineamientos, cursos y talleres de un centro agroecológico acordes a los sistemas productivos de la Ranchería Melchor Ocampo Segunda Sección, pero aún son insuficientes, debido a que se convierte en un trabajo colectivo de los pobladores, sectores gubernamentales y universidades, sólo así hablaremos de verdaderos proyectos integrales transdisciplinarios.

En respuesta al objetivo general de la investigación, se puede definir que se han construido las bases para el desarrollo del centro agroecológico, más no de una instauración. Este trabajo fungirá como un instrumento fundamental para las próximas planeaciones en cuanto al conjunto de actividades que se desarrollan en la localidad, ya que ha sido generado con información académica actual y los saberes campesinos de los habitantes.

Finalmente, la hipótesis de abrir una posibilidad en las actividades del geógrafo dentro de los estudios regionales es real, ya que, desde la caracterización local de los saberes culturales en las distintas partes del país, permite generar investigaciones geográficas masivas dirigidas a la recuperación de la agricultura ecológica mexicana. Lo anterior queda demostrado en la estructura de este texto, y puede abrir una veta existente si se abren plazas en instituciones académicas y gubernamentales que puedan complementarse con miras al trabajo multidisciplinario que salvaguarde los conocimientos sobre la producción de alimentos en el país.

Bibliografía

- Abasolo P., V. E. (2011). Revalorización de los saberes tradicionales campesinos relacionados con el manejo de tierras agrícolas. *Revista de Ciencias Sociales de la Universidad Iberoamericana: Voces y contextos*, 98-120.
- Aguilera, M. (2001). *SIRE-Paquetes tecnológicos: Enterolobium cyclocarpum*. México: SIRE-CONABIO.
- Albuquerque, F. (2004). *El enfoque del Desarrollo Económico Local*. Buenos Aires: Organización Internacional del Trabajo.
- Altieri, M. (1993). ¿Por qué estudiar la agricultura tradicional? *Agroecología y Desarrollo*. Número 1, 25-33 pp.
- Altieri, M. A. (1999). *Agroecología: bases científicas para una agricultura sustentable*. Montevideo: Nordan-Comunidad.
- Altieri, M. A., y Toledo, V. (2011). *La revolución agroecológica en Latinoamérica*. México: Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología.
- Altieri, M., y Nicholls, C. (2000). *Agroecología. Teoría y práctica para una agricultura sustentable*. México: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe.
- Anónimo (06 de Diciembre de 2016). *Definición*. Recuperado el 06 de Diciembre de 2016, de Definición de Acta Constitutiva: <http://definicion.mx/acta-constitutiva/>
- Arreola, A., Sánchez, J., Vargas, A., y Hernández, L. (2011). *Ordenamiento Territorial: Microrregión Agua Blanca*. Villahermosa, Tabasco: Gobierno del Estado de Tabasco, Secretaría de Recursos Naturales y Protección Ambiental, Instituto para el Desarrollo Sustentable en Mesoamérica A.C., Petróleos Mexicanos.
- Bärtels, A. (2002). *Guía de identificación: Plantas tropicales ornamentales y útiles*. Barcelona: Omega.
- Bassols Batalla, Á. (1980). *"Geografía económica de México"*. México: Trillas.

La gestión del ordenamiento territorial de los centros agroecológicos como instrumento de desarrollo rural: el caso de Melchor Ocampo Segunda Sección, Macuspana, Tabasco.

Bennet, R., y Chorley, G. J. (1978). *Environmental sysem: philosophy, analysis and control*. London: Methuen.

Beroutchachvilli, N., y Bertrand, G. (1978). Le géosysteme ou "système territorial naturel". *Revue géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest*(Fasc. 2), 167-180 pp.

Boff, L. (1999). *Saber Cuidar: ética do humano - compaixão pela Terra*. Petrópolis: Vozes.

Bolós, M. (1992). *Manual de Ciencia del Paisaje*. Barcelona: Masson.

Branney, T. (2005). *Hardy gingers: including Hadychium, Roscoea and Zingiber*. Portland, USA: Roya I Horticultural Society Plant Collector Guide.

Briggs, D. J., and Courtney, F. (1985). *Agriculture and environment: the physical geography of temperate agricultural systems*. London; New York: Longman.

Casado, C. M., Gutiérrez, Y. I., y Rodríguez, E. (2011). Acercamiento al género *Murraya* (Rutaceae) y a la especie *Murraya paniculata* (L.) Jack. *Revista Cubana de Plantas Medicinales*, 408-418 pp.

Centro de Agroecología y Medio Ambiente de Murcia (2015). *Centro de Agroecología y Medio Ambiente de Murcia (CEAMA)*. Disponible en: ¿Qué es un centro agroecológico?: <http://www.ceamamurcia.com/index/>

Cholley, A. (1951). *La Géographie: Guide de l'etudiant*. París: PUF.

Colegio de Posgraduados (COLPOS) (2010). *Línea prioritaria de Investigación 10: Desarrollo rural sustentable*. Texcoco: Colegio de Posgraduados.

Comisión Estatal Forestal. (2012). *Comisión Estatal Forestal de Tabasco*. Disponible en Portal Oficial: comesfor.sedafor.tabasco.gob.mx

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (2012). *Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas*. Disponible en Portal Oficial: www.conanp.gob.mx

La gestión del ordenamiento territorial de los centros agroecológicos como instrumento de desarrollo rural: el caso de Melchor Ocampo Segunda Sección, Macuspana, Tabasco.

Comisión Nacional del Agua (2014). *Programa de medidas preventivas y de mitigación de la sequía en el Consejo de Cuenca de los Ríos Grijalva y Usumacinta*. Tuxtla Gutiérrez: Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas

Comisión Nacional Forestal (2012). *Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)*. Disponible en Portal Oficial: www.conafor.gob.mx

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (1998). *Mapa de uso de suelo y vegetación de INEGI agrupado por CONABIO*. México: CONABIO.

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2009). *Catálogo taxonómico de especies de México*. México: CONABIO.

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2012). *Biodiversidad Mexicana*. Recuperado el 22 de octubre de 2016, de Selvas húmedas: <http://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/selvaHumeda.html>

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2012). *Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad*. Disponible en Portal Oficial: www.conabio.gob.mx

Comisión Nacional Para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (2012). *Comisión Nacional Para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI)*. Retrieved from Portal Oficial: www.cdi.gob.mx/

Coordinación General de Desarrollo Regional y Proyectos Estratégicos (2012). *Coordinación General de Desarrollo Regional y Proyectos Estratégicos del Estado de Tabasco (CGDRPE)*. Disponible en Portal Oficial: cgdrpe.tabasco.gob.mx

Delgadillo, J., y Torres Torres, F. (2009). La gestión territorial como instrumento para el desarrollo rural. *Estudios Agrarios*, Procuraduría Agraria.

Diario Oficial de la Federación (2009). *Diario Oficial de la Federación*. Tomo DCLXXI, No. 20. México: DOF.

Díaz A., J. C., y Ascoli A., J. F. (2006). *Reflexiones sobre el desarrollo local y regional*. Guatemala: Universidad Rafael Landívar.

La gestión del ordenamiento territorial de los centros agroecológicos como instrumento de desarrollo rural: el caso de Melchor Ocampo Segunda Sección, Macuspana, Tabasco.

Donofré, A. (2016). *Bután, el primer país del mundo en permitir sólo la agricultura ecológica*. Buenos Aires: Servindi - Servicios de Comunicación Intercultural.

FAO, y BM. (2001). *Agroecosistemas del mundo*. Nueva York: ONU.

Fideicomiso Fondo Nacional de Fomento Ejidal. (2012). *Fideicomiso Fondo Nacional de Fomento Ejidal (FIFONAFE)*. Disponible en Portal Oficial: www.fifonafe.gob.mx

Fondo Nacional para el Fomento de las Artesanías (2012). *Fondo Nacional para el Fomento de las Artesanías (FONART)*. Disponible en Portal Oficial: www.fonart.gob.mx

Font Quer, P. (2007). *Plantas medicinales. El dioscórides renovado*. Barcelona: Ediciones Península.

Frolova, M. (2006). Desde el concepto de paisaje a la Teoría de geosistema en la Geografía rusa: ¿hacia una aproximación geográfica global del medio ambiente? *Ería*, Número 70, 225-235 pp.

Fundación para el Desarrollo Local y el Fortalecimiento Municipal e Institucional de Centroamérica y El Caribe (DEMUCA). (2009). *Guía de herramientas municipales para la promoción del desarrollo económico local*. San José, Costa Rica: DEMUCA.

Gandara, J. M., Torres, E., e Lefrou, D. (2003). A participação de todos os atores no processo turístico. En UCS, *Anais do I Seminário de Pesquisa em Turismo do Mercosul*, 1-10 pp. Caxias do Sul: UCS.

García, E. (2004 (Quinta edición)). *Modificaciones al Sistema de Clasificación Climática de Köppen*. México: UNAM-Instituto de Geografía.

Gestión de Recursos Naturales. (11 de Junio de 2015). *Marco Conceptual sobre Gestión Ambiental, Territorial y Participación Ciudadana*. Disponible en Gestión de Recursos Naturales: http://www.grn.cl/Conceptos_%20generales_ambiental_territorial_participacion_ciudadana_MOP.pdf

Gilly, A. (2006). *Economía moral y modernidad*. Capítulo disponible en: *Historia a contrapelo. Una constelación* (varios autores). Ediciones Era: México. 59-77 pp.

- Gliessman, S. R. (1981). The ecological basis for the application of traditional agricultural technology in the management of tropical agroecosystems. *Agroecosystems*, 173-185 pp.
- Gliessman, S. R. (1990). Understanding the basis of sustainability in the tropics: experiences in Latin America. En E. Clive, *Sustainable agricultural systems*. Ankeny: Soil and Water Conservation Society.
- Gobierno del Estado de Tabasco (2013). *Plan Estatal de Desarrollo*. Villahermosa: Gobierno del Estado de Tabasco.
- Godoy, E. (4 de Febrero de 2012). En México la agroecología depende de organizaciones locales. *Agencia de Noticias Inter Press Service*. Disponible en: <http://www.ipsnoticias.net/2012/02/en-mexico-la-agroecologia-depende-de-organizaciones-locales/>.
- Gómez, J. A., Picazo, A., y Rei, E. (2008). Agricultura, desarrollo rural y sostenibilidad medioambiental. *Revista CIRIEC-España, Número 61 (Desarrollo sostenible, Medioambiente y Economía Social)*, 103-126 pp.
- González Fuenzalida, L. (2011). *Gestión del territorio. Un método para la intervención territorial*. Santiago: Universidad de Chile.
- González Santiago, M. V. (2008). *Agroecología. Saberes campesinos y agricultura como forma de vida*. México: Universidad Autónoma Chapingo.
- Gregory, K. J. (2000). *The changing nature of physical geography*. London: Arnold.
- Guzmán Valdivia, I. (1967). *Problemas de administración de empresas*. México: Limusa-Wiley.
- Hecht, S. (1993). La Evolución del pensamiento agroecológico, en Módulo I. *II Curso sobre Agroecología y Desarrollo Rural* (págs. 1-14). Bogotá: CLADES.
- Hernández X., E. (1977). El agroecosistema, concepto central en el análisis de la enseñanza, la investigación y la educación agrícola en México. En C. d. Postgraduados, *Agroecosistemas en México: contribuciones de la enseñanza, investigación y divulgación agrícola* (págs. XV-XX). México: Montecillo.

La gestión del ordenamiento territorial de los centros agroecológicos como instrumento de desarrollo rural: el caso de Melchor Ocampo Segunda Sección, Macuspana, Tabasco.

Hernández X., E. (1983). Consideraciones etnobotánicas de los mercados en México. *Geografía Agrícola*, Número 4, 13-28 pp.

Instituto de Formación para el Trabajo del Estado de Tabasco (2012). *Instituto de Formación para el Trabajo del Estado de Tabasco (IFORTAB)*. Disponible en Portal Oficial: ifortab.tabasco.gob.mx

Instituto de Investigaciones Jurídicas UNAM (27 de Agosto de 2000). *Instituto de Investigaciones Jurídicas UNAM*. Disponible en Navegador Jurídico Internacional (IIJ-UNAM):
<http://www.juridicas.unam.mx/navjus/gob/mx/default.htm>

Instituto Mayor Campesino (2003). *Guía de diagnóstico y ordenamiento sostenible de la finca campesina*. Buga: Instituto Mayor Campesino (IMCA).

Instituto Nacional de Desarrollo Social (2012). *Instituto Nacional de Desarrollo Social (INDESOL)*. Disponible en Portal Oficial: www.indesol.gob.mx

Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (2012). *Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC)*. Disponible en Portal Oficial: www.inecc.gob.mx

Instituto Nacional de Economía Social (2012). *Instituto Nacional de Economía Social*. Recuperado el 06 de Diciembre de 2016, de Sociedad Cooperativa. Disponible en: <http://www.inaes.gob.mx/index.php/empresas-sociales/figuras-juridicas-apoyables/sociedad-cooperativa>

Instituto Nacional de Geografía y Estadística (2004). *Guía para la Interpretación de Cartografía Edafología*. Aguascalientes: INEGI.

Instituto Nacional de Geografía y Estadística (2010). *Censo Nacional de Población y Vivienda 2010*. México: INEGI.

Instituto Nacional de Geografía y Estadística (2013). *Marco Geoestadístico del Inventario Nacional de Vivienda*. México: Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI).

Instituto Nacional de Geografía y Estadística (2014). *Red Hidrográfica Escala 1:50,000 Versión 2.0*. México: Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI).

La gestión del ordenamiento territorial de los centros agroecológicos como instrumento de desarrollo rural: el caso de Melchor Ocampo Segunda Sección, Macuspana, Tabasco.

Instituto para el Fomento de las Artesanías en Tabasco (2012). *Instituto para el Fomento de las Artesanías en Tabasco (IFAT)*. Disponible en Portal Oficial: artesanias.tabasco.gob.mx

Johnson, M. (2013). *Indigenous Agroecology at the Centre for Sustainability*. Disponible en University of Otago, New Zealand: <http://www.otago.ac.nz/centre-sustainability/research/foodagriculture/otago038853.html>

Kliksberg, B. (2002). *Hacia una economía con rostro humano*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

Lastra Bastar, F. (2000). *"El Sureste, una deuda pendiente. Ideas para una política de desarrollo económico regional"*. Villahermosa: Offset Rebosán S.A. de C.V.

Leff, E. (1994). *Ecología y capital, racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable*. México: Siglo XXI Editores.

Linck, T. (1985). Sistemas de producción y región. En S. E., y S. Sánchez, *Desarrollo rural en Jalisco: contradicciones y perspectivas*. Guadalajara: El Colegio de Jalisco/CONACYT.

López Pérez, A. (2006). *Bachillerato Intercultural. Contexto social, nacional, regional, comunitario. Primer semestre*. México: Coordinación General de Educación Intercultural y Bilingüe-SEP.

López, R. A. (Septiembre de 2014). *Flores exóticas trabajadas por manos indígenas*. Disponible en Quincenario Papiro: http://www.el-papiro.com/117_flores.html

Lugo Hubp, J. (2011). *Diccionario geomorfológico*. México: UNAM-Instituto de Geografía.

Massiris, Á. (1993). Bases teórico-metodológicas para estudios de ordenamiento territorial. *IDCAP Misión local*.

Mata Pinzón, S. (2009). *Biblioteca Digital de la Medicina Tradicional Mexicana*. Disponible en UNAM: <http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/index.php>

Mcsorley, R., y Powers, L. (2000). *Principios Ecológicos en Agricultura*. España: Paraninfo.

Miklos, T. (1998). *Criterios básicos de planeación*. México: Instituto Federal Electoral.

Miklos, T., y Tello, M. E. (1993). *Planeación interactiva*. México: Limusa-Noriega.

Miranda, M. E., y González, M. A. (2003). Ordenamiento territorial comunitario: un plan de uso de suelo y una estrategia de desarrollo intercomunitario en Oaxaca, México. *Grupo Autónomo para la Investigación Ambiental*, 1-9.

Morales Hernández, J. (2011). Agricultura sustentable y agroecología. En J. Morales Hernández, *La Agroecología. En la construcción de alternativas hacia la sustentabilidad rural*. 318 pp. México: Siglo XXI.

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (2007). *Base referencial mundial del recurso suelo. Un marco conceptual para clasificación, correlación y comunicación internacional*. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Informes sobre Recursos Mundiales de Suelos.

Palacios-Ríos, M. (1992). Dicksoniaceae, Equisetaceae, Gleicheniaceae, Lindsaeaceae, Parkeriaceae, Plagiogyriaceae, Vittariaceae. En L. C.-S.-P. En V. Sosa, *Flora de Veracruz*. Fascículo 69. Xalapa, Veracruz, México: Instituto de Ecología.

Pennington, T., y Sarukhán, J. (2005). *Árboles tropicales de México. Manual para la identificación de las principales especies*. México: UNAM-FCE.

Peralta, V. (2 de julio de 2010). *Centro Agrícola Cantonal Esparza*. Disponible en Concepto de Finca: <https://centroagricolaesparza.wordpress.com/tag/teoria-general-de-sistemas/>

Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (2012). *Procuraduría Federal de Protección al Ambiente*. Disponible en Portal Oficial: www.profepa.gob.mx

Quast, J. (2008). *Apéndice 2.18 Flora*. Colombia: Independiente.

Ranaboldo, C., y Venegas, C. (2007). *Escalonando la agroecología. Procesos y aprendizajes de cuatro experiencias en Chile, Cuba, Honduras y Perú*. México: Plaza y Valdés Editores.

La gestión del ordenamiento territorial de los centros agroecológicos como instrumento de desarrollo rural: el caso de Melchor Ocampo Segunda Sección, Macuspana, Tabasco.

Redclift, M. (1995). El desarrollo sustentable; ampliación del alcance del debate. En A. Cadenas, *Agricultura y desarrollo sostenible*. Madrid: MAPA.

Restrepo, J., Angel, D. I., y Prager, M. (2000). *Agroecología*. Santo Domingo, República Dominicana: Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal.

Robin, M.-M. (Dirección). (2010). *Les Moissons du futur (Las cosechas del futuro)* [Película].

Rodríguez, J., Sinaca, P., y Jamangapé, G. (2009). *Frutos y semillas de árboles tropicales de México*. México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Instituto Nacional de Ecología.

Rojas, M., y Ríos, A. (2012). *Informe de Evaluación Ambiental. Proyecto: Sistemas productivos sostenibles y biodiversidad*. México: CONABIO.

Rosas R., A. (2007). *Agricultura Orgánica Práctica. Alternativas tecnológicas para una agricultura sostenible y sustentable*. Bogotá: Medios Impresos.

Rzedowski, G. C. (2001). *Flora fanerogámica del Valle de México*. Pátzcuaro, Michoacán, México: Instituto de Ecología y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

Sánchez Garay, C. O. (2014). *Acuerdos comunitarios para el manejo de una reserva voluntaria, alternativa para la conservación en Chiapas: El caso de la Reserva comunitaria "Los Tucanes" Ejido La Corona, Marqués de Comillas, Chiapas*. México: Tesis de Licenciatura. Colegio de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México.

Sánchez Salazar, M. T., Casado Izquierdo, J. M., y Bocco Verdinelli, G. (2013). *La Política de Ordenamiento Territorial en México: De la teoría a la práctica*. México: CIGA-UNAM, IG-UNAM e INECC.

Sánchez, E., Pérez, A., Chávez, D., y Hechevarria, I. (2005). Caracterización farmacognóstica de *Pedilanthus tithymaloides* L. Poit. *Rev Cubana Plant Med*, 10. Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-47962005000100004&lng=es&nrm=iso

Santana Juárez, M. V. (2004). La importancia del Ordenamiento Territorial. *Actas Latinoamericanas de Varsovia*, ISSN 0866-9953, N°. 27. 97-105 pp.

Sassen, S. (2016). *Las ciencias sociales frente a un mundo en cambio: interrogantes, continuidades y rupturas*. En *60 años de la Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM*. Ciudad de México: Facultad de Ciencias Políticas y Sociales.

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (2011). *Proyecto Estratégico para la Seguridad Alimentaria*. México: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). Disponible en Portal Oficial.

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (2012). *Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA)*. Disponible en Sitio Oficial: sagarpa.gob.mx

Secretaría de Agropecuario, Forestal y Pesquero (2016). *Secretaría de Agropecuario, Forestal y Pesquero (SEDAFOP)*. Disponible en Portal Oficial: Convocatoria:
sedafor.tabasco.gob.mx/sites/all/files/sites/sedafor.tabasco.gob.mx/files/Convocatoria%20agricola%202016.pdf

Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (2012). *Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU)*. Disponible en Portal Oficial: www.gob.mx/sedatu

Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (2013). *Programa Regional de Desarrollo del Sur-Sureste*. México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU).

Secretaría de Desarrollo Agropecuario Forestal y Pesquero (2012). *Secretaría de Desarrollo Agropecuario Forestal y Pesquero (SEDAFOP)*. Disponible en Portal Oficial: sedafor.tabasco.gob.mx

Secretaría de Desarrollo Económico y Turismo (2012). *Secretaría de Desarrollo Económico y Turismo (SDET)*. Disponible en Portal Oficial: sdet.tabasco.gob.mx/#6

Secretaría de Desarrollo Social (2012). *Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL)*. Disponible en Portal Oficial: www.gob.mx/sedesol/

La gestión del ordenamiento territorial de los centros agroecológicos como instrumento de desarrollo rural: el caso de Melchor Ocampo Segunda Sección, Macuspana, Tabasco.

Secretaría de Desarrollo Social del Estado de Tabasco (2016). *Secretaría de Desarrollo Social del Estado de Tabasco (SDS)*. Disponible en Portal Oficial: sds.tabasco.gob.mx

Secretaría de Desarrollo Social y Protección Ambiental (2000). *Áreas Naturales de Tabasco*. Villahermosa: Secretaría de Desarrollo Social y Protección Ambiental.

Secretaría de Economía (2016). *Secretaría de Economía (SE)*. Disponible en Portal Oficial: www.gob.mx/se

Secretaría de Energía, Recursos Naturales y Protección Ambiental (2012). *Secretaría de Energía, Recursos Naturales y Protección Ambiental (SERNAPAM)*. Disponible en Portal Oficial: sernapam.tabasco.gob.mx

Secretaría de Gobernación (2012). *Secretaría de Gobernación (SEGOB)*. Disponible en Portal Oficial: <http://www.gob.mx/>

Secretaría de Gobierno del Estado de Tabasco (2012). *Secretaría de Gobierno del Estado de Tabasco (SEGOB-Tabasco)*. Disponible en Portal Oficial: www.segob.tabasco.gob.mx

Secretaría de Hacienda y Crédito Público (2012). *Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHP)*. Disponible en Portal Oficial: www.gob.mx/hacienda

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2012). *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)*. Disponible en Portal Oficial: www.gob.mx/semarnat

Secretaría de Planeación y Finanzas (2012). *Secretaría de Planeación y Finanzas (SPF)*. Disponible en Portal Oficial: spf.tabasco.gob.mx

Secretaría de Turismo (2012). *Secretaría de Turismo (SECTUR)*. Disponible en Portal Oficial: www.gob.mx/sectur

Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (2015). *Colores de la Selva. Flora y Fauna de Tabasco*. México: Miguel Ángel Porrúa.

Secretaría del Trabajo y Previsión Social (2012). *Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS)*. Disponible en Sitio Oficial: www.gob.mx/stps

La gestión del ordenamiento territorial de los centros agroecológicos como instrumento de desarrollo rural: el caso de Melchor Ocampo Segunda Sección, Macuspana, Tabasco.

Seguí, P., y Olivares, H. (Abril-Junio de 2005). Plantas medicinales: Posible riesgo perioperatorio. *Anales Médicos Hospital American British Cowdray*, número 50, 80-84 pp.

Sepúlveda, S. (2002). *Desarrollo Sostenible Microregional: métodos para la planificación local*. San José, Costa Rica: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura y Universidad Nacional de Costa Rica.

Servicio de Administración Tributaria (2012). SAT. Recuperado el 06 de diciembre de 2016, de ¿Soy persona física o moral?: http://www2.sat.gob.mx/sitio_internet/6_388.html

Servicio Estatal de Empleo (2012). *Servicio Estatal de Empleo (SEE)*. Disponible en Portal Oficial: empleo.tabasco.gob.mx

Sevilla Guzmán, E. (2006). *De la sociología rural a la agroecología*. Barcelona: Icaria.

Soto P., L., Anzueto M., M., y Quechulpa, S. (2011). *El acahual mejorado. Un prototipo agroforestal*. San Cristóbal de las Casas, Chiapas: El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR).

Standley, P. C., Williams, L. O., and Gibson, D. N. (1973). *Labiatae. Flora of Guatemala*. Guatemala: Fieldiana Botany 9.

Tello, M. D. (2006). *Las teorías del Desarrollo Económico Local y la Teoría y práctica del proceso de descentralización en los países en desarrollo*. Lima: Departamento de Economía, Pontificia Universidad Católica del Perú .

Toledo, V. (2012). La Agroecología en Latinoamérica: Tres revoluciones, una misma transformación. *Agroecología*, número 6. 37-46 pp.

Toledo, V., y Barrera-Bassols, N. (2008). *La memoria biocultural*. Barcelona: Icaria.

Toledo, V., Boege, E., y Barrera-Bassols, N. (2010). *The biocultural heritage of Mexico: an overview*. Landscape.

Touraine, A. (1994). *¿Podremos vivir juntos?: iguales y diferentes*. México: Fondo de Cultura Económica.

La gestión del ordenamiento territorial de los centros agroecológicos como instrumento de desarrollo rural: el caso de Melchor Ocampo Segunda Sección, Macuspana, Tabasco.

- Troitiño Vinuesa, M. Á. (2008). Ordenación del territorio y desarrollo territorial: La construcción de las geografías del futuro. En M. A. Salinas Escobar, *El ordenamiento territorial: Experiencias internacionales*. 27-52 pp. México: SEMARNAT-INE-UDG.
- Troll, C. (1968). *Pflanzensoiologie und Landschaftsökologie*. Springer Science+Business Media B.V. Springer Netherlands, 1-21 pp.
- Vandermeer, H. (2003). *Tropical Agroecosystems*. Estados Unidos de Norteamérica: CRC Press LLC.
- Vargas Simón, C. (11 de septiembre de 2014). *Indígenas piden apoyo a Arturo Núñez Jiménez para vencer pobreza*. Disponible en La Verdad del Sureste: <http://www.la-verdad.com.mx/indigenas-piden-apoyo-anj-vencer-pobreza-52710.html>
- Vázquez, J. C. (2013). *Manejo poscosecha de Maraca (Zingiber spectabile)*. Chapingo, México: Universidad Autónoma Chapingo.
- Vázquez-Yanes, C., Batis, A. I., Alcocer, M. I., Gual, M., y Sánchez, C. (1999). *Árboles y arbustos potencialmente valiosos para la restauración ecológica y la reforestación. Reporte técnico del proyecto J084*. México: CONABIO-Instituto de Ecología, UNAM.
- Verband für Geoökologie in Deutschland. (20 de Mayo de 2015). *Asociación de Geoecología en Alemania*. Disponible en Verband für Geoökologie in Deutschland e. V. (VGöD): http://www.geooekologie.de/es/es/index_es.html
- Vibrans, H. (16 de agosto de 2009). *Malezas de México*. Disponible en Conabio: <http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/2inicio/home-malezas-mexico.htm>
- Vilches, A., Gil Pérez, D., Toscano, J., y Macías, O. (2015). «*Desarrollo rural*» [artículo en línea]. Disponible en Organización de Estados Iberoamericanos: <http://www.oei.es/decada/accion.php?accion=022>
- Villaseñor, R., y Espinosa, G. (1998). *Catálogo de malezas de México*. México: Universidad Nacional Autónoma de México. Consejo Nacional Consultivo Fitosanitario. Fondo de Cultura Económica.

La gestión del ordenamiento territorial de los centros agroecológicos como instrumento de desarrollo rural: el caso de Melchor Ocampo Segunda Sección, Macuspana, Tabasco.

Weitz, R. (1974). *Planeación rural en los países en desarrollo*. México: Fondo de Cultura Económica.

Weller, B. (1997). *Diccionario enciclopédico de ciencias de la salud*. México: Mc Graw Hill Interamericana.

Wenhua, L. (2001). *Agro-Ecological Farming Systems in China*. París: UNESCO.

Wong-González, P. (2010). *Ordenamiento ecológico y ordenamiento territorial: retos para la gestión del desarrollo regional sustentable en el Siglo XXI*. Estudios Sociales: Número especial. 11-39 pp.

Anexo I

Centros Agroecológicos del Mundo y de México (1918-2016)

Tabla 20. Centros Agroecológicos investigados en 2015 a 2016.

Nombre	País	Fundación	Propuesto por:	Iniciativa	Especialidad	Página Web
Farmer Service Center	Egipto	1988	Faculty of Environmental Agricultural Sciences of the Suez Canal University	Académica	Formativo	http://agriscu.scuegypt.edu.eg/society_services_program.php?cat_id=28
Manda Wilderness Agroecological Center	Mozambique	2011	Civiles	Civiles	Formativo	http://mwacenter.blogspot.mx/
Centro Agroecológico de Madeiral	Cabo Verde	2013	Asociación Internacional (AECID y FICASE)	Institucional	Formativo	http://www.cvongd.org/info/4104
Terre & Humanisme Maroc	Marruecos	1981	Pierre Rabhi	ONG	Formativo	http://terre-humanisme.org/
Green Africa Foundation	Kenia	2000	Green Africa Foundation	ONG	Formativo	http://www.greenafricafoundation.org/
Centre de formation agro écologique-Makabazdilou Brazzaville	Rep. Del Congo	2000	PROPAC	ONG	Formativo	https://www.facebook.com/media/set/?set=a.841579522553455.1073741856.380220298689382&type=3 http://infopropac.org/
Profesionales de la Agroecología	Madagascar	2002	GSDM	ONG	Investigación y docencia	http://gsdm-mg.org/
International Training Centre and Resources in Agro ecology of Nyéléni	Malí	2004	Coordination Nationale des Organisations Paysannes	ONG	Formativo	http://www.cnop-mali.org/IMG/pdf/Terms_of_Reference_Agro_ecology_forum.pdf
Fundación Nuevo Campo	Senegal	2004	New Field Foundation	ONG	Formativo	http://www.newfieldfound.org/
Centre Agroécologique de Production de Semences Tropicales	Malí	2006	UAVES, Terre & Humanisme, GIE Zeyra y Kokopelli	ONG	Formativo	https://uavescaproset.wordpress.com/les-centres-de-formation/le-caproset/
USOFORAL	Senegal	2012	Gouvernance en Afrique	ONG	Formativo	http://base.afrique-gouvernance.net/fr/corpus_organismes/fiche-organismes-512.html
Centre d'Expérimentation et de Formation à l'Agroécologie à Ndiemane	Senegal	2013	Agroécologie & Solidarité avec les Peuples du Sahel	ONG	Formativo	http://agrosol-sahel.org/nos-actions/le-centre-de-ndiemane/formation-agro-ecologie/
Centre agroécologique, sud-ouest du Togo	Togo	2015	Action Solidaire pour le Développement et l'Environnement / A.V.E.S	ONG	Formativo	http://www.action-solidaire-togo.com/projets-1/le-centre-agro-%C3%A9cologique/

La gestión del ordenamiento territorial de los centros agroecológicos como instrumento de desarrollo rural: el caso de Melchor Ocampo Segunda Sección, Macuspana, Tabasco.

Nombre	País	Fundación	Propuesto por:	Iniciativa	Especialidad	Página Web
<i>Leopold Center for Sustainable Agriculture, Iowa</i>	Estados Unidos	1953	Iowa State University	Académica	Investigación y docencia	http://www.leopold.iastate.edu/
<i>Center for Agroecology & Sustainable Food Systems</i>	Estados Unidos	1967	Universidad de California (Campus Santa Cruz)	Académica	Investigación y docencia	Center for Agroecology & Sustainable Food Systems
<i>Harry R. Hughes Center for Agro-Ecology, Inc.</i>	Estados Unidos	1999	College of Agriculture & Natural Resources	Académica	Investigación y docencia	https://agresearch.umd.edu/agroecol
<i>Center for the Analysis of Sustainable Agro-ecological Systems</i>	Estados Unidos	2008	Universidad de Berkeley	Académica	Investigación y docencia	http://nature.berkeley.edu/casas/members.php
<i>UWC USA Agroecology Research Center</i>	Estados Unidos	2014	Colegio del Mundo Unido de Estados Unidos	Académica	Formativo	https://www.facebook.com/pg/UWC-USA-Agroecology-Research-Center-248517285332891/about/?ref=page_internal
<i>The Grey Bruce Centre for Agroecology, Ontario</i>	Canadá	2013	ONG	Civiles	Formativo	http://qbcae.com/index.html
<i>MacArthur Agro-ecology Research Center</i>	Estados Unidos	1998	Privado	Privado	Recreativo	https://www.facebook.com/pg/MacArthur-Agro-ecology-Research-Center-208858929220441/about/?ref=page_internal
<i>Saratoga & Farm Rock Urban Agroecological Center</i>	Estados Unidos	2013	Saratoga Hoophouse, The Bed-Stuy Campaign Against Hunger (BSCAH)	Religiosa	Formativo	http://bedstuyagainsthunger.org/
<i>Agroecología Universidad de Cochabamba</i>	Bolivia	1985	Universidad de Cochabamba	Académica	Investigación y docencia	http://www.agruco.org/agruco/
<i>Fundación para una Educación Integral, Valle del Cauca</i>	Colombia	1990	Centro Educativo Etievan Colegio Encuentros	Académica	Investigación y docencia	https://books.google.com.mx/books?id=wJ1SJSAS5r6wC&pg=PA211&pg=PA211&dq=centro+agroecol%C3%B3gico&source=bl&ots=OmDBa9srEk&sig=7w5LvG4xYovPxe4qexLBXOdAm50&hl=es-gexLBXOdAm50&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=centro%20agroecol%C3%B3gico&f=false
<i>Centro de Estudios para el Desarrollo Agroecológico Tropical</i>	Venezuela	2007		Académica	Investigación y docencia	http://unesrceat.blogspot.mx/
<i>Centro Cultural Agroecológico, Córdoba</i>	Argentina	2011	Universidad Nacional de Río Cuarto	Académica	Investigación y docencia	https://www.unrc.edu.ar/unrc/unisoc/ccult-agroecologico.php#

La gestión del ordenamiento territorial de los centros agroecológicos como instrumento de desarrollo rural: el caso de Melchor Ocampo Segunda Sección, Macuspana, Tabasco.

Nombre	País	Fundación	Propuesto por:	Iniciativa	Especialidad	Página Web
<i>Centro de Referência em Agroecologia, Agricultura Familiar e Climatologia</i>	Brasil	2012	Centro de Ciências Agrárias	Académica	Investigación y docencia	http://conexaoto.com.br/2012/05/11/governo-inaugura-centro-de-referencia-em-agroecologia-agricultura-familiar-e-climatologia
<i>Centro Agroecológico CDA UFG</i>	Brasil	2016	Escola De Agronomia E Engenharia De Alimentos - UFG.	Académica	Educativo	https://www.facebook.com/cdaufg/
<i>Centro Agroecológico El Vergel, Valparaíso</i>	Chile	2007 (reinauguración en 2014)	Universidad de Valparaíso	Académica	Investigación y docencia	http://investigacion.uv.cl/?p=2044
<i>Centro Agroecológico ASHPA</i>	Argentina	2003	Asociación Civil CEMEP-ADIS (Centro Misionero para la Educación Popular-Asociación para el Desarrollo Sustentable)	Civiles	Educativo	https://www.facebook.com/ceashpa/timeline
<i>Multigranja Integral Agroecológica</i>	Argentina	2009	Asociación para el Desarrollo Sustentable)	Civiles	Formativo	http://www.conosud.org/docs/cu1022.pdf http://www.cemepadis.org.ar/index.php/ubicacion/multigranja
<i>Centro Agroecológico Yvytymi (Tava'i), San Miguel Mbatovi</i>	Paraguay	2010	Centro de Educación, Capacitación y Tecnología Campesina	Civiles	Formativo	http://www.cectec.org.py/index.php?option=com_content&view=article&id=124:centro-agroecologico-yvytymi-tavaai&catid=40:centro-agroecologico-yvytymi-tavaai&Itemid=103
<i>Centro Agroecológico Longavi</i>	Chile	2013	Independiente	Civiles	Comercial	https://www.facebook.com/Centro-agroecologico-longavi-507485425980501/?fref=ts
<i>Centro Agroecológico Urbano y Desarrollo Sustentable de Quenda</i>	Venezuela	2015 (en proceso)	Consejo Comunal Quenda	Civiles	Educativo	http://consejo-comunal-quenda.blogspot.mx/2015/10/fundaran-un-centro-agroecologico-urbano.html
<i>Núcleo Agroecológico de Caricuao</i>	Venezuela	1980	Universidad Experimental Simón Rodríguez y la Gobernación del Distrito Federal (actual Alcaldía Metropolitana)	Institucional	Formativo	http://caricuaofotohistoria.blogspot.mx/2013/06/nucleo-agroecologico-de-caricua.html gacetaoficialdebolivia.gob.bo/index.php/prefecturals/descargar/73 https://books.google.com.mx/books?id=cROOyYJTSAC&pg=PA110&pg=PA110&dq=Centro+Agroecol%C3%B3gico+Franz+Tamayo&source=bl&ots=IZUjdiUreF&sig=RcV3An1qGq-HpVCsOVt29PAj9dk&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=Centro%20Agroecol%C3%B3gico%20Franz%20Tamayo&f=false
<i>Centro Agroecológico Franz Tamayo</i>	Bolivia	2001	Gobierno de Bolivia	Institucional	Formativo	https://books.google.com.mx/books?id=cROOyYJTSAC&pg=PA110&pg=PA110&dq=Centro+Agroecol%C3%B3gico+Franz+Tamayo&source=bl&ots=IZUjdiUreF&sig=RcV3An1qGq-HpVCsOVt29PAj9dk&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=Centro%20Agroecol%C3%B3gico%20Franz%20Tamayo&f=false

La gestión del ordenamiento territorial de los centros agroecológicos como instrumento de desarrollo rural: el caso de Melchor Ocampo Segunda Sección, Macuspana, Tabasco.

Nombre	País	Fundación	Propuesto por:	Iniciativa	Especialidad	Página Web
<i>Centro Paranaense de Referência em Agroecologia</i>	Brasil	2004	Gobierno de Brasil (Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento)	Institucional	Formativo	http://www.cpra.pr.gov.br/
<i>Centro Agroecológico y Empresarial, Cundinamarca</i>	Colombia	2011	Servicio Nacional de Aprendizaje	Institucional	Educativo	http://blogcentrofusagasuga.blogspot.mx/p/nuestro-centro.html
<i>Bio Centro Agroecológico del Austro</i>	Ecuador	2011	Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Senplades; Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, MAGAP; y el Municipio de Cuenca	Institucional	Comercial	http://www.eltiempo.com.ec/noticias-cuenca/32199-biocentro-inicio-emplazamiento/
<i>Centro de Formación Agroecológico Urbano, Medellín</i>	Colombia	2013	Alcaldía de Medellín	Institucional	Formativo	https://www.youtube.com/watch?v=QUzIOSulrqq
<i>Centro Demostrativo Agroecológico Prohuerta</i>	Argentina	2015	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria / Universidad de Lanús	Institucional	Investigación y docencia	http://inta.gob.ar/noticias/inta-amba-y-prohuerta-junto-a-la-universidad-nacional-de-lanus
<i>Centro de Desenvolvimento Agroecológico SABIÁ, Recife</i>	Brasil	1993	Organización No Gubernamental	ONG	Formativo	http://centrosabia.org.br/
<i>Instituto Terra Viva</i>	Brasil	2013	Brazil Foundation	ONG	Formativo	http://www.terraviva.org.br/
<i>Centro Agroecológico Tamanduá</i>	Brasil	1989	Privado	Privado	Comercial	http://publicacoes.findthecompany.com.br/146608741/Centro-Agroecologico-Tamandua-Cat-em-Governador-Valadares-MG
<i>Centro Agroecológico La Cosmopolitana, Restrepo</i>	Colombia	1991	Privado	Privado	Recreativo	http://www.lacosmopolitana.com/index.html http://repository.unad.edu.co/bitstream/10596/2725/1/40331952.pdf
<i>Centro Agroecológico y Desarrollo Empresarial Norte, Chiclayo</i>	Perú	1993	Privado	Privado	Formativo	http://www.razonsocialperu.com/empresa/detalle/centro-agroecologico-y-desarro-emp-norte-20198657973
<i>Centro de Capacitación</i>	Perú	2001	Centro de Capacitación Agroecológica	Privado	Formativo	https://www.perurail.com/es/detalle_noticia.php?idnews=44

La gestión del ordenamiento territorial de los centros agroecológicos como instrumento de desarrollo rural: el caso de Melchor Ocampo Segunda Sección, Macuspana, Tabasco.

Nombre	País	Fundación	Propuesto por:	Iniciativa	Especialidad	Página Web
Agroecológica Ecosite			Perurail/Hotel Machu Picchu Sanctuary Lodge			
Centro Turístico Agroecológico kanuye Eiriyu	Venezuela	2013	Privado	Privado	Recreativo	https://www.facebook.com/pg/CentroTuristicoAgroecologicoLaVirtudesDelEden/about/?ref=page_internal
Centro Agroecológico San Isidro Labrador	Paraguay	2011	Jesuitas de Paraguay	Religiosa	Formativo	http://www.ceasil.org/
Pusat Studi Agroekologi	Indonesia	1990	Universitas Gadjah Mada	Académica	Formativo	http://uqm.ac.id/id/p2m/1489-ps.agroekologi
Center for Desert Agriculture	Arabia Saudita	2009	Universidad de Ciencia y Tecnología Rey Abdalá	Académica	Formativo	https://cda.kaust.edu.sa/Pages/About.aspx
Centro de Agricultura Ecológica	Vietnam	2016	Universidad de Agricultura de Hanoi	Académica	Formativo	http://cares.org.vn/gioi-thieu/ https://books.google.com.mx/books?id=lqIQvt15VuQC&pg=PA131&lpq=PA131&dq=agroecological+center&source=bl&ots=NC9tlv01Sc&sig=ry4tU3DP7O5bwsFaeatzRWAJFnY&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=agroecological%20center&f=false
Agroecological Farming Systems The Hashemite Fund for the Development of Jordan Badia	China	2001	UNESCO	Institucional	Investigación y docencia	
Centre For Sustainable Agriculture Sahaja Aharam	Jordania	2006	Gobierno de Jordania	Institucional	Formativo	http://www.badiafund.gov.jo/en/node/287
Centros Agroecológicos Japoneses	India	2011	Centre For Sustainable Agriculture	Institucional	Formativo	http://csa-india.org/
Política agroecológica en Bután	Japón	2011	Gobierno de Japón	Institucional	Formativo	http://www.maff.go.jp/i/seisan/kankyo/hozen_type/sense_up.html
Golan Study Center	Bután	2013	Gobierno de Bután	Institucional	Formativo	http://www.pressenza.com/es/2013/04/butan-el-primer-pais-del-mundo-en-permitir-solo-la-agricultura-ecologica/
Centro Lai Yu de Agricultura Ecológica Moderna	Israel	2013	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Espacio	Institucional	Formativo	http://most.gov.il/CenterMofArea/golan/Pages/default.aspx
Navdanya	China	2016	Ministerio de Agricultura, Finanzas y Contabilidad	Institucional	Formativo	http://www.reea.aqi.cn/ststny/201608/t20160831_5260481.htm
Namsing Agroecological Training & Education Center	India	1987	ONG Sustainable Development for Highland Communities Association	ONG	Formativo	http://www.navdanya.org/about-us/our-history
	Laos	2013		ONG	Formativo	https://www.facebook.com/sudhica

La gestión del ordenamiento territorial de los centros agroecológicos como instrumento de desarrollo rural: el caso de Melchor Ocampo Segunda Sección, Macuspana, Tabasco.

Nombre	País	Fundación	Propuesto por:	Iniciativa	Especialidad	Página Web
<i>NamSing Agroecological Center & Accommodation</i>	Laos	2016	Organización No Gubernamental	ONG	Formativo	https://www.facebook.com/pg/sudhicanaca/about/?ref=page_internal
<i>Centro Nacional de Capacitación Niceto Pérez</i>	Cuba	1962	Escuela Nacional de Capacitación de la ANAP (Asociación Nacional de Agricultores Pequeños)	Académica	Investigación y docencia	http://cerai.org/cuba-2015/
<i>Centro de Inventario Agroecológico y Diagnóstico, Zamorano</i>	Honduras	1988	Escuela Agrícola Panamericana	Académica	Investigación y docencia	http://bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/1559/1/Centro%20Agroecologico%20y%20diagnostico20130829_13294057.pdf
<i>Desarrollo Rural en la Comunidad Bribri</i>	Costa Rica	1999	Académico	Académica	Formativo	http://www.agroecology.org/Case%20Studies/Bribri.html
<i>Finca Fraijanes</i>	Costa Rica	2001	Universidad de Costa Rica	Académica	Investigación y docencia	http://www.agro.ucr.ac.cr/agro/fraijanes.html
<i>Centro Agroecológico de Aprendizajes en Cultivos Biointensivos Gualca</i>	Nicaragua	2001	Instituto Marista de Condega	Académica	Investigación y docencia	http://www.farem.unan.edu.ni/redcambioclimatico/docs/Experiencia_6.pdf
<i>Centro Agroecológico Biointensivo de Cultivo en Nicaragua, Inc.</i>	Nicaragua	2012	Universidad Nacional Agraria	Académica	Investigación y docencia	http://bionica.org/es/
<i>Finca Agroecológica La Flor</i>	Costa Rica	1998	ONG	Civiles	Educativo	http://www.firsthand-costarica.com/Finca_Agroecologica.118.0.html?&L=10
<i>Asociación de Familias Productoras Agroecológicas Mancomunidad Husita</i>	Costa Rica	1999	Civiles	Civiles	Formativo	http://www.agriculturesnetwork.org/magazines/latin-america/mas-que-el-dinero/produccion-agroecologica-en-el-sur-de-costa-rica
<i>Brigada Dessalines</i>	Guatemala	2001	Comunitario	Civiles	Formativo	http://www.noticiasaliadas.org/objetos/informe/20PE_serie-agroecologia.pdf
<i>Brigada Dessalines</i>	Haití	2007	G-4 (La Vía Campesina) / Brigada Dessalines	Civiles	Formativo	http://www.noticiasaliadas.org/objetos/informe/20PE_serie-agroecologia.pdf
<i>Centro Agroecológico Nantli</i>	El Salvador	2013	La Asociación Comunitaria Unida por el Agua y la Agricultura	Civiles	Formativo	http://www.acua.org.sv/index.php/donde-estamos/2-uncategorised/18-centro-agroecologico-nantli?quot=&qt;Centro_Agroecol%C3%B3gico_Nantli=

La gestión del ordenamiento territorial de los centros agroecológicos como instrumento de desarrollo rural: el caso de Melchor Ocampo Segunda Sección, Macuspana, Tabasco.

Nombre	País	Fundación	Propuesto por:	Iniciativa	Especialidad	Página Web
Centro Agrícola Cantonal de Esparza	Costa Rica	1972	ONG	ONG	Formativo	http://es.gravatar.com/centroagricolacantonaldeesparza
Centro Agroecológico Lencho y Tere Jaén, Vaquilla	Panamá	2006	Fé y Alegría A. C.	ONG	Formativo	http://old.fevalegria.org/libreria/portal.php?caso=2&id=3610 http://www.g-22.org/uploads/1/1/9/3/11936477/150120_escenario_2_-_caf_san_miguel_chicaj.pdf http://www.g-22.org/uploads/1/1/9/3/11936477/150115_plano_base_-_caf_san_miguel_chicaj.pdf http://www.g-22.org/uploads/1/1/9/3/11936477/03_-_programa_preliminar.pdf
Centro Agroecológico San Miguel Chicaj	Guatemala	2010	g-22	ONG	Formativo	http://www.g-22.org/uploads/1/1/9/3/11936477/03_-_programa_preliminar.pdf
Centro Agroecológico Hermano Mercedes Ruíz	El Salvador	2000	Fundación Hermano Mercedes Ruíz	Religiosa	Formativo	http://fundahmer.org/
Wageningen Centre for Agroecology and Systems Analysis	Países Bajos	1918	Wageningen Universiteit	Académica	Investigación y docencia	http://www.wacasa.wur.nl/
Agro-Ecological Center, Plovdiv	Bulgaria	2006	Agricultural University Plovdiv	Académica	Investigación y docencia	http://www.au-plovdiv.bg/en/content.php?id=29
Department of Agroecology, Aarhus	Dinamarca	2007	Aarhus University	Académica	Investigación y docencia	http://agro.au.dk/en/about-the-department/history/
Centros Agroecológicos Ucranianos, Poltava	Ucrania	2008	Department of Agroecology, Aarhus University	Académica	Formativo	http://aec.org.ua/news/information/agroecological-center/
Agrometeorológiai és Agroökológiai Monitoring Központ	Hungría	2012	Universidad de Debrecen	Académica	Formativo	https://portal.agr.unideb.hu/kozpont/tortenet/index.html
Centre for Agroecology, Water and Resilience	Reino Unido	2012	Universidad de Coventry	Académica	Investigación y docencia	http://www.coventry.ac.uk/research/areas-of-research/agroecology-water-resilience/
Asociación 79 Colibríes	Francia	2002	Pierre Rabhi	Civiles	Formativo	http://colibris79.fr/
Centro de Sensibilización Ambiental y Agroecología El Vergel de las Hadas, Castellar de Valldés, Barcelona	España	2003	Familiar	Civiles	Educativo	http://vergeldelashadas.com/

La gestión del ordenamiento territorial de los centros agroecológicos como instrumento de desarrollo rural: el caso de Melchor Ocampo Segunda Sección, Macuspana, Tabasco.

Nombre	País	Fundación	Propuesto por:	Iniciativa	Especialidad	Página Web
<i>Centro Agroecológico La Ribera, Badajoz</i>	España	2014	Asociación Civil	Civiles	Investigación y docencia	ecolaribera.com
<i>Centro Agroecológico Demostrativo Albert Schweitzer Centro Ecológico</i>	España	2010	Ayuntamiento de Carcaboso / CORAMA	Institucional	Formativo	http://www.premioconama.org/premios11/premios/proyectos_popup.php?id=22
<i>Centro Ecológico</i>	Suiza	1980	CEAS	ONG	Formativo	http://pfongue.org/CEAS-330.html
<i>Afrique de l'Ouest continentale</i>	Francia	1984	Agreenium-CIRAD	ONG	Formativo	http://afrique-ouest-continentale.cirad.fr/ http://www.cirad.fr
<i>Centro de Agroecología y Medio Ambiente de Murcia</i>	España	2000	Fundación Tierra Integral	ONG	Recreativo	http://www.tierraintegral.com/ http://www.ceamamurcia.com/index/ http://www.disenointerior.es/Centro_Agroecologico_en_La_Rafa.htm
<i>Inter-réseaux Développement Rural</i>	Francia	2005	"Grupos, asociaciones de aldea, organizaciones de agricultores" (GAO), "Estrategias de Alimentación" e "Investigación y Desarrollo"	ONG	Formativo	http://www.inter-reseaux.org/?lang=fr
<i>Les Amanins</i>	Francia	2008	Pierre Rabhi	ONG	Recreativo	http://www.lesamanins.com/
<i>Transition and Education for a Resilient and Regenerative Agriculture</i>	Luxemburgo	2014	Associations pour le Maintien d'une Agriculture Paysanne	ONG	Formativo	http://www.terra-coop.lu/
<i>"El Noceu", Asturias</i>	España	2008	Privado	Privado	Comercial	http://www.elnoceu.es/web/?menu=1
<i>Centre agroécologique Permaculture Design</i>	Francia	2012	Privado	Privado	Educativo	http://www.permaculturedesign.fr
<i>Peterburgskaya Usadba', Agro-ecological Centre</i>	Rusia	2012	Privado	Privado	Recreativo	http://www.booking.com/hotel/by/agro-eco-usadba-khutor-yodishki.ru.html
<i>L'ilot des Combes, Bourgogne</i>	Francia	2013	Privado	Privado	Recreativo	http://www.lilotdescombes.fr/
<i>Indigenous Agroecology at the Centre for Sustainability</i>	Nueva Zelanda	2013	University of Otago	Académica	Formativo	http://www.otago.ac.nz/csafe/research/foodagriculture/otago038853.html

Nombre	País	Fundación	Propuesto por:	Iniciativa	Especialidad	Página Web
Asociación de Agricultura Ecológica de Australia	Australia	2009	ONG	Civiles	Formativo	http://ecoaq.org.au/

Tabla 21. Centros agroecológicos en México.

Nombre	Estado	Fundación	Propuesta	Iniciativa	Especialidad	Página
Centro Agroecológico San Francisco de Asís	Chiapas	1986	Red Maya de Organizaciones Orgánicas	Organización Civil	Formativo-Comercial	http://www.redmayacasfa.org/
Centro Agroecológico Tsomanotik, Tzimol	Chiapas	2009	Tsomanotik A. C.	Organización Civil	Formativo-Educativo-Recreativo	http://manotik.org/
Unión de Ejidos y Comunidades San Fernando SPR de RI	Chiapas	2012	Civiles	Organización Civil	Formativo-productivo	http://www.biocafe.org.mx/
Centro de Capacitación Agro Forestal Holcim Ramos Arizpe	Coahuila	2002	Holcim Apasco	Privado	Formativo-MIA	http://www.uv.mx/orizaba/cosustenta/files/2014/05/CECAF-2014-RESUMEN.pdf
Centro de Capacitación Agro Forestal Holcim Tecomán	Colima	1993	Holcim Apasco	Privado	Formativo-MIA	http://www.uv.mx/orizaba/cosustenta/files/2014/05/CECAF-2014-RESUMEN.pdf
Centro de Capacitación Agro Forestal Holcim Apaxco	Estado de México	1982	Holcim Apasco	Privado	Formativo-MIA	http://www.uv.mx/orizaba/cosustenta/files/2014/05/CECAF-2014-RESUMEN.pdf
Centro de Capacitación en Tecnologías Agroecológicas	Estado de México	1990	Universidad Autónoma Chapingo	Académica	Formativo	http://agroecologia.chapingo.mx/centro%20de%20capacitacion%20tec.html
Centro de Estudios Ambientales, Agroecológicos e Investigación, A.C.	Estado de México	2008	Organización Civil	Organización Civil	Formativo	http://www.ceaa.mx/inicio.html

La gestión del ordenamiento territorial de los centros agroecológicos como instrumento de desarrollo rural: el caso de Melchor Ocampo Segunda Sección, Macuspana, Tabasco.

Nombre	Estado	Fundación	Propuesta	Iniciativa	Especialidad	Página
Centro Agroecológico Mina San Rafael, Mineral de Pozos	Guanajuato		SECTUR/Pueblos mágicos	Institucional	Recreativo	https://www.facebook.com/mineraldepozos
Centro de Capacitación Agro Forestal Holcim Acapulco	Guerrero	1992	Holcim Apasco	Privado	Formativo-MIA	http://www.uv.mx/orizaba/cosustenta/files/2014/05/CECAF-2014-RESUMEN.pdf
Tierralegre A. C.	Jalisco	2007	Civiles	Organización Civil	Formativo-educativo (Mariposa monarca)	http://www.tierralegre.org/es
Parque Agroecológico Zapopan	Jalisco	2013	Colectivo Agroecológico Teocintle	Organización Civil	Recreativo-educativo	https://www.facebook.com/ParqueAgroecologicoZapopan/timeline
Voces del Bosque, Acuitzio del Canje	Michoacán	2012	Colectivo Voces del Bosque	Organización Civil	Recreativo-educativo	https://www.facebook.com/Voces-del-Bosque-379120432153676/info/?tab=overview
Balneario Agroecológico "La Llaca", Gabriel Zamora	Michoacán	2014	Asociación Nacional de Impulso al Desarrollo Rural Sustentable A.C./ Instituto Nacional de las Mujeres	Institucional	Recreativo	http://anide.org.mx/centro_agroeco%C3%B3gico_la_llaca.php
Centro Agroecológico Universitario Atlacholoaya, Xochitepec	Morelos	2004	Universidad Campesina del Sur/Organizaciones comunitarias	Académica	Formativo-Investigación y docencia	http://www.unicamsur.org.mx/
Centro Agroecológico Mitz'ral	Oaxaca	2006	Organizaciones Indias por los Derechos Humanos en Oaxaca	Organización Civil	Formativo	https://www.facebook.com/pg/Centro-Agroecologico-Mitzral-1109276132488166/about/?ref=page_internal

La gestión del ordenamiento territorial de los centros agroecológicos como instrumento de desarrollo rural: el caso de Melchor Ocampo Segunda Sección, Macuspana, Tabasco.

Nombre	Estado	Fundación	Propuesta	Iniciativa	Especialidad	Página
Centro Agroecológico para el Desarrollo Sustentable De La Sierra Juárez	Oaxaca	2010	Civiles	Organización Civil	Formativo	http://ongcs.com.mx/ong/centro-agroecologico-para-el-desarrollo-sustentable-de-la-sierra-juarez/
Centro Agroecológico Tierra Bonita "Yaxjonaax"	Oaxaca	2010	Unión de Comunidades Indígenas de la Zona Norte del Istmo	Organización Civil	Educativo	http://centroagroecologicotierrabonita.blogspot.mx/
Centro Agroecológico de Traspatio "La Esperanza del Mañana"	Puebla	2003	La Esperanza del Mañana A.C.	Organización Civil	Desarrollo Rural	http://www.esperanzadelmanana.org/
Centro de Agroecología, BUAP	Puebla	2006	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	Académica	Formativo-Investigación y docencia	http://www.icuap.buap.mx/cenagro/
Centro Agroecológico Solidario por la Humanidad S.C. de R.L. de C.V.	Puebla	2010	Organización Caesolh	Organización Civil	Comercial	https://www.facebook.com/pg/caesolh/about/?ref=page_internal
Centro de Desarrollo Agroecológico, Servicios e Investigación	San Luis Potosí	2012	Privado	Privado	Educativo	https://www.facebook.com/pg/Agro.eco.cultura/about/?ref=page_internal
Centro de Capacitación Agro Forestal Holcim Hermosillo	Sonora	1995	Holcim Apasco	Privado	Formativo-MIA	http://www.uv.mx/orizaba/cosustenta/files/2014/05/CECAF-2014-RESUMEN.pdf
Centro de Capacitación Agro Forestal Holcim Macuspana	Tabasco	1981	Holcim Apasco	Privado	Formativo-MIA	http://www.33docu.com/minisite/HOLCIM-APASCO/inducccion/html/estrategia_ cecaf.htm

La gestión del ordenamiento territorial de los centros agroecológicos como instrumento de desarrollo rural: el caso de Melchor Ocampo Segunda Sección, Macuspana, Tabasco.

Nombre	Estado	Fundación	Propuesta	Iniciativa	Especialidad	Página
Centro Agroecológico Palmira	Veracruz	1983	Hotel y Spa Villas Palmira	Privado	Comercial	http://villaspalmira.mx/centro-agroecologico.html
Centro de Capacitación Agro Forestal Holcim Orizaba	Veracruz	1992	Holcim Apasco	Privado	Formativo-MIA	http://www.uv.mx/orizaba/cosustenta/files/2014/05/CECAF-2014-RESUMEN.pdf
Centro de Agroecología y Permacultura Las Cañadas, Huatusco	Veracruz	2006	Cooperativa Las Cañadas	Organización Civil	Formativo	http://www.bosquedeniebla.com.mx/
Centro Agroecológico del Café	Veracruz	2011	Multiorganizacional	Civiles y privados	Formativo	http://www.cafecol.mx/
Centro de Permacultura Luum Ayni, Chinchmilá	Yucatán	2012	Privado	Privado	Recreativo-educativo	https://www.facebook.com/luum.ayni/about?section=education&pnref=about

Anexo II

**Respuestas de los pobladores de Melchor Ocampo
Segunda Sección
(31 de octubre de 2016)**

SEXO MASCULINO

<p>¿Por qué MO es tan distinto de otros lugares? Porque ^{esta} mi comunidad es más organizada que los demás</p>	<p>¿Cuál es el recuerdo más viejo que tengo de MO? el Recuerdo más Viejo que tengo de Melchor Oc. es sobre la Carretera que no había pero ahora ya lo tenemos</p>	<p>Mi lugar favorito en MO es: trabajar en el campo sembrando y cosechar para vender</p>	<p>Lo mejor de mi trabajo es... mi campo productivo</p>
<p>Lo peor de mi trabajo es... cuando no se cosecha nada por falta de recursos</p>	<p>¿En qué me gustaría trabajar? A mí me gustaría trabajar más en mi campo pero necesito apoyo del gob.</p>	<p>Lo que me gusta de MO es... lo que me gusta más es que mi comunidad es tranquila y organizada</p>	<p>¿Qué apoyos conozco? Prospera El Agua potable drenaje y la escuela</p>
<p>Lo que no me gusta de MO es... La ceguera</p>	<p>¿Cómo involucraría a los jóvenes a participar en la comunidad? organizando</p>	<p>¿Qué productos te gustaría cultivar y qué animales quisieras criar? A mí me gustaría cultivar tomate Chile Abanero y Arboles Frutales Criar cerdos pollos</p>	<p>¿Cómo me imagino a MO en los próximos 20 años? Si todo nos organizamos más se perderá todo</p>
<p>¿Qué fortalezas veo en MO? la fortaleza es cosechar más productos del campo</p>	<p>¿Qué debilidades veo en MO? la debilidad es sobre la sequía sin la lluvia no tenemos cosecha</p>	<p>¿Qué podemos mejorar en MO? Podemos</p>	<p>Lo que más me preocupa que pueda pasar en MO es... Perder nuestros usos y costumbres</p>

MO= Melchor Ocampo Segunda Sección

La gestión del ordenamiento territorial de los centros agroecológicos como instrumento de desarrollo rural: el caso de Melchor Ocampo Segunda Sección, Macuspana, Tabasco.

<p>¿Por qué MO es tan distinto de otros lugares?</p> <p>Zona indígena, tierra</p>	<p>¿Cuál es el recuerdo más viejo que tengo de MO?</p> <p>Había muchos árboles ahora ya no hay</p>	<p>Mi lugar favorito en MO es:</p> <p>Cerca de la iglesia</p>	<p>Lo mejor de mi trabajo es...</p> <p>Cocina - Lo que hago - Sembrar - hortalizas</p>
<p>Lo peor de mi trabajo es...</p> <p>es poco no hay espacio</p>	<p>¿En qué me gustaría trabajar?</p> <p>hijos tomate percejo Jalisco Chayn</p>	<p>Lo que me gusta de MO es...</p> <p>Tradicione gentes</p>	<p>¿Qué apoyos conozco?</p> <p>Comite Frijol COT Wagner</p>
<p>Lo que no me gusta de MO es...</p> <p>No hay Agua para siembra</p>	<p>¿Cómo involucraria a los jóvenes a participar en la comunidad?</p> <p>Con la preparación que les ocurre</p>	<p>¿Qué productos te gustaría cultivar y qué animales quisieras criar?</p> <p>Cachos - Palos - Pavos - Chile - tomate - maca - Vucos</p>	<p>¿Cómo me imagino a MO en los próximos 20 años?</p> <p>Desparecerá</p>
<p>¿Qué fortalezas veo en MO?</p> <p>Poca gente viena</p>	<p>¿Qué debilidades veo en MO?</p> <p>Transporte - la gente que está viedo</p>	<p>¿Qué podemos mejorar en MO?</p> <p>Más unión con el tiempo</p>	<p>Lo que más me preocupa que pueda pasar en MO es...</p> <p>Si están deprimidos</p>

MO= Melchor Ocampo Segunda Sección

La gestión del ordenamiento territorial de los centros agroecológicos como instrumento de desarrollo rural: el caso de Melchor Ocampo Segunda Sección, Macuspana, Tabasco.

<p>¿Por qué MO es tan distinto de otros lugares? Porque es un lugar con reserva verde Colona Montaña y zona de agricultura</p>	<p>¿Cuál es el recuerdo más viejo que tengo de MO? No abate camión en camino reales</p>	<p>Mi lugar favorito en MO es: Mi Sombra de flores y lugar por el clima sol y la lluvia son tiempos de</p>	<p>Lo mejor de mi trabajo es... La flores acerar estos decoraciones relacionarse con alumnos de universidad para dar publicidad Nuestra Flores</p>
<p>Lo peor de mi trabajo es... cuando hay sequías y cuando llega la temporada de lluvia para sembrar las ortaliza</p>	<p>¿En qué me gustaría trabajar? tener un trapo porte para vender mis flores y buscar mercado</p>	<p>Lo que me gusta de MO es... sus tradiciones Siembras flores ortaliza Agricultura</p>	<p>¿Qué apoyos conozco? lugares de gobierno C.D.F.</p>
<p>Lo que no me gusta de MO es... no tenemos un canal para sacar nuestros productos para vender</p>	<p>¿Cómo involucraría a los jóvenes a participar en la comunidad? que dar a conocer nuestros arreglos trabajos comunitarios mas</p>	<p>¿Qué productos te gustaría cultivar y qué animales quisieras criar? mis flores pavos criollo</p>	<p>¿Cómo me imagino a MO en los próximos 20 años? Mas poblado con mejores proyectos</p>
<p>¿Qué fortalezas veo en MO? según organización mas</p>	<p>¿Qué debilidades veo en MO? cuando nos nos organizamos conjuntamente</p>	<p>¿Qué podemos mejorar en MO? organización mejor gestión y mas proyectos para tener</p>	<p>Lo que más me preocupa que pueda pasar en MO es... es la droga al sol.</p>

MO= Melchor Ocampo Segunda Sección

Femenino

<p>¿Por qué MO es tan distinto de otros lugares?</p> <p>Por que nos gusta cultivar</p>	<p>¿Cuál es el recuerdo más viejo que tengo de MO?</p> <p>había mucho pitaste en el cafetal</p>	<p>Mi lugar favorito en MO es:</p> <p>La iglesia</p>	<p>Lo mejor de mi trabajo es...</p> <p>Que cosecho lo que siembro</p>
<p>Lo peor de mi trabajo es...</p> <p>que la plaga me lo destruya</p>	<p>¿En qué me gustaría trabajar?</p> <p>- Vender más productos - Tener un vivero de Amadillo y Topocuintle</p>	<p>Lo que me gusta de MO es...</p> <p>Según sembrando Flores y tener animales en mi campo</p>	<p>¿Qué apoyos conozco?</p> <p>Programa de Prospera</p>
<p>Lo que no me gusta de MO es...</p> <p>Que la juventud les da pena hablar la lengua chol</p>	<p>¿Cómo involucraría a los jóvenes a participar en la comunidad?</p> <p>integrándolos en el proyecto de trabajo</p>	<p>¿Qué productos te gustaría cultivar y qué animales quisieras criar?</p> <p>Arboles frutales x todo tipo de AVE</p>	<p>¿Cómo me imagino a MO en los próximos 20 años?</p> <p>Más organizado y tendremos más pero decaído</p>
<p>¿Qué fortalezas veo en MO?</p> <p>nos gusta trabajar</p>	<p>¿Qué debilidades veo en MO?</p> <p>carecemos de transporte para sacar los productos</p>	<p>¿Qué podemos mejorar en MO?</p> <p>Más capacidad cono y organizarnos legalmente</p>	<p>Lo que más me preocupa que pueda pasar en MO es...</p> <p>- Mucha sequía - y no tener mercado.</p>

MO= Melchor Ocampo Segunda Sección

Masculino y Femenino

La gestión del ordenamiento territorial de los centros agroecológicos como instrumento de desarrollo rural: el caso de Melchor Ocampo Segunda Sección, Macuspana, Tabasco.

<p>¿Por qué MO es tan distinto de otros lugares?</p> <p>Porque somos productores de Flores y ortales</p>	<p>¿Cuál es el recuerdo más viejo que tengo de MO?</p> <p>Por que se cultivo Maíz Frijol yuca camote</p>	<p>Mi lugar favorito en MO es:</p> <p>Sus arbolito de y caca fadas,</p>	<p>Lo mejor de mi trabajo es...</p> <p>sembrar Flores Arbolito Frutales</p>
<p>Lo peor de mi trabajo es...</p> <p>cuando viene la sequía y no hay cosecha</p>	<p>¿En qué me gustaría trabajar?</p> <p>En proyectos productivos</p>	<p>Lo que me gusta de MO es...</p> <p>Su gente y sus Tradiciones</p>	<p>¿Qué apoyos conozco?</p> <p>de sede y sec. de Fovai</p>
<p>Lo que no me gusta de MO es...</p> <p>que se tumben los arboles</p>	<p>¿Cómo involucraría a los jóvenes a participar en la comunidad?</p> <p>En talleres para que se preparen para el futuro</p>	<p>¿Qué productos te gustaría cultivar y qué animales quisieras criar?</p> <p>plantas flores y crear borregos Abes de curral</p>	<p>¿Cómo me imagino a MO en los próximos 20 años?</p> <p>Trataremos de superarnos con nuevas tecnologías</p>
<p>¿Qué fortalezas veo en MO?</p> <p>Política en producir mejor productor</p>	<p>¿Qué debilidades veo en MO?</p> <p>El Transporte no hace mucha falta</p>	<p>¿Qué podemos mejorar en MO?</p> <p>con el transporte seria mejor para llevar nuestro productos a la Ciudad.</p>	<p>Lo que más me preocupa que pueda pasar en MO es...</p> <p>que se tumben los arboles y no alla producción.</p>

MO= Melchor Ocampo Segunda Sección

Masculino

La gestión del ordenamiento territorial de los centros agroecológicos como instrumento de desarrollo rural: el caso de Melchor Ocampo Segunda Sección, Macuspana, Tabasco.

<p>¿Por qué MO es tan distinto de otros lugares?</p> <p>Porque somos todavía zona indígena y cultivamos muchas cosas en especial las flores.</p>	<p>¿Cuál es el recuerdo más viejo que tengo de MO?</p> <p>cuando no había agua en nuestras casas y teníamos que cargarla del arroyo</p>	<p>Mi lugar favorito en MO es:</p> <p>el campo andar entre los sembradíos y entre las flores sentir el aroma del campo libre</p>	<p>Lo mejor de mi trabajo es...</p> <p>Sembrar y cultivar mis flores y las verduras que a diario consumimos toda mi familia</p>
<p>Lo peor de mi trabajo es...</p> <p>cuando no sacamos de nuestras cosechas algún beneficio</p>	<p>¿En qué me gustaría trabajar?</p> <p>me gustaría poder tener un medio de transporte para vender lo que mi tierra me puede ofrecer.</p>	<p>Lo que me gusta de MO es...</p> <p>su costumbre y tradiciones y la gente que se esfuerza en trabajar</p>	<p>¿Qué apoyos conozco?</p> <p>apoyos del campo</p>
<p>Lo que no me gusta de MO es...</p> <p>es la gente que se alcoholiza y olvida de donde vienen</p>	<p>¿Cómo involucraría a los jóvenes a participar en la comunidad?</p> <p>Involucrarlos en los trabajos o pláticas que se realicen en la comunidad.</p>	<p>¿Qué productos te gustaría cultivar y qué animales quisieras criar?</p> <p>Más flores y Sembrar de árboles frutales Sembrar de distintas verduras y criar Pollos, pavos, etc.</p>	<p>¿Cómo me imagino a MO en los próximos 20 años?</p> <p>que los jóvenes crezcan con una idea diferente pero nunca olviden su raíz y su lengua.</p>
<p>¿Qué fortalezas veo en MO?</p> <p>que la gente todavía trabaja el campo y que nos ayudamos unos con otros.</p>	<p>¿Qué debilidades veo en MO?</p> <p>que los jóvenes ya no les interesa el campo y se están olvidando de nuestra lengua</p>	<p>¿Qué podemos mejorar en MO?</p> <p>el campo, la producción de nuestra tierra</p>	<p>Lo que más me preocupa que pueda pasar en MO es...</p> <p>que se pierda el cultivo, la lengua Ch'ol nuestra tradición y costumbre.</p>

MO= Melchor Ocampo Segunda Sección