giz

MANEJO INTEGRADO DEL PAISAJE PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN LA SIERRA MADRE ORIENTAL II (MIP)

VN: 81204318

PN: 15.2080.8.-001

INICIATIVAS AGROECOLÓGICAS Y DE AGRICULTURA ORGÁNICA IMPULSADAS POR EL PROYECTO MANEJO INTEGRADO DEL PAISAJE: SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS

Principales tendencias en el tema, lecciones y recomendaciones para actores territoriales y con incidencia en políticas públicas

Preparado por Homero Blas Bustamante

Abril de 2021

GITEC-IGIP GmbH
(Alemania)

GIC GITEC-IGIP Consulting Group

Directorio

GIZ	GITEC
Paulina Campos Coordinadora de Programas de Biodiversidad GIZ México **Ricardo Rodríguez** Coordinador del implementación territorial en MIP **Edgar Camacho** Asesor en institucionalización de MIP en CONANP **Roberto Delgadillo** **Jaime Cárcamo** Asesores territoriales MIP	**Martina Duerto** Directora del Departamento de Clima y Recursos Naturales en GITEC Alemania **Carmen López** Gerente de Proyectos Senior **Santos Santillanes** Coordinador de las contribuciones GITEC en MIP **Homero Blas Bustamante** Consultor especialista en agroecología y agricultura orgánica y responsable de este estudio **Elizabeth Sánchez** Administradora de GITEC en MIP

Las opiniones expresadas en este documento son responsabilidad del autor y pueden no coincidir con las del Proyecto Manejo Integrado de Paisaje para la conservación de la Biodiversidad.

Forma de citación: CONANP-GIZ (2021). Iniciativas Agroecológicas y de agricultura orgánica impulsadas por el Proyecto Manejo Integrado del Paisaje (MIP): sistematización de experiencias. Proyecto MIP. México.

ÍNDICE DE CONTENIDO

PREFACIO 1

1 INTRODUCCIÓN 2

2 ANALISIS DEL CONTEXTO ACTUAL 3
2.1 El sistema alimentario en la encrucijada 3
2.2 La regulación mexicana y la agroecología 5
2.3 La política pública gubernamental 9
2.4 La agroecología y la producción convencional 10
2.5 La transición agroecológica 14
2.6 Circuitos locales agroecológicos 14

3 EXPERIENCIAS AGROECOLÓGICAS Y DE AGRICULTURA ORGÁNICA IMPULSADAS DESDE MIP 16
3.1 El caso de Vinculación y Desarrollo Agroecológico en Café AC en Parque Nacional Cofre de Perote 17
3.2 El caso del grupo Biometztli en la RBBM 22
3.3 El caso de la certificación orgánica de BlueBerry en Zacatlán 26

4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE LOS CASOS 30

5 REFLEXIONES FINALES 33

6 REFERENCIAS DOCUMENTALES 35

<u>Índice de Cuadros, Gráfico y Sitios:</u>

Cuadro 1: Regulación mexicana relacionada con la agroecología 6
Cuadro 2: Factores distintivos de cuatro sistemas de producción 11
Cuadro 3: Diferencias importantes entre los sistemas alimenticios industriales y aquellos basados en la agroecología y la producción campesina 12

Gráfico 1: Valores en cuatro sistemas de producción agrícola 12

Sitio 1: Vinculación y Desarrollo Agroecológico en Café, AC 30
Sitio 2: Biometztli en la RBBM 31
Sitio 3: Productores de arándano en la zona de Zacatlán, Puebla 32

PREFACIO

Estos son los retos que nos sigue planteado la promoción del desarrollo sustentable en su más holística concepción. Lograr avances en el bienestar económico y material de la humanidad, y especialmente de los más excluidos y vulnerables sigue siendo una prioridad en la agenda internacional del desarrollo y de los gobiernos en todos sus niveles de autoridad. Las personas necesitan contar y acceder a bienes y servicios mínimos para poder desarrollarse, pero esto sin que se transgredan los ciclos naturales de reproducción, conservación y rehabilitación de la biodiversidad y los límites planetarios.

Lograr esta reconciliación de objetivos entre iniciativas de producción e ingreso y de conservación de los servicios ecosistémicos y la biodiversidad, es más complicado en espacios territoriales altamente biodiversos como son las Áreas Naturales Protegidas, a cargo de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). Como es bien sabido, México es considerado un país megadiverso, que pertenece al grupo de naciones que posee casi el 70% de la diversidad mundial de especies más conocidas. Para procurar la conservación de esta riqueza biológica, México ha creado espacios naturales denominados ANP, que buscan proteger la flora y fauna, los servicios ambientales, los recursos naturales de importancia especial y los ecosistemas representativos de una región o del país. Pero además, en su etapa reciente y en la administración pública vigente, la CONANP se ha propuesto, en su Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas (PNANP) 2020-2024, buscar la preservación, la restauración y el aprovechamiento justo y responsable del patrimonio natural del país, para que ello sea el medio a través del cual se construya desarrollo local y regional con justicia social y con bienestar para las poblaciones asociadas a las ANP.

Este noble propósito de la CONANP es precisamente lo que se planteó el Proyecto Manejo Integrado del Paisaje para la Conservación de la Biodiversidad en la Sierra Madre Oriental (MIP), que fue implementado por esta Comisión desde mayo de 2016 a mayo de 2021 con el apoyo técnico de la Cooperación Alemana al Desarrollo Sustentable (GIZ) en el marco de los acuerdos de cooperación entre los gobiernos de México y Alemania. GITEC – IGIP GmbH, bajo un contrato con una duración de cuatro años a partir de enero de 2017, brinda asesoría técnica al Proyecto en la implementación de medidas productivas sostenibles e innovadoras en el Corredor Ecológico de la Sierra Madre Oriental, CESMO.

En este informe, se da cuenta precisamente de los alcances de la asesoría técnica que GITEC brindó al Proyecto en la promoción de la adopción de prácticas y medidas de producción innovadoras y sustentables en sistemas agropecuarios, con la finalidad de disminuir la presión degradadora y contaminante en algunos paisajes clave por su biodiversidad en áreas naturales protegidas o territorios altamente biodiversos priorizados por el Proyecto

Se espera que este informe, que pone sobre la mesa desde la discusión de los enfoques y el alcance de los sistemas de producción alternativos propuestos, hasta los casos y experiencias impulsadas desde el Proyecto MIP, sirva para orientar acciones y decisiones de actores locales, territoriales y vinculados con las políticas públicas, que estén por iniciar o estén en proceso de consolidación de experiencias agroecológicas o de agricultura orgánica.

En el Proyecto MIP se ha aprendido, que el principal valor para avanzar en estos cambios hacia sistemas o prácticas más sostenibles, que a veces resultan radicales para los actores del territorio, pero altamente benéficos para los paisajes, se requiere primero de mucho convencimiento, conciencia y percatación y, después de muchos acuerdos y sinergia de esfuerzos entre distintos actores que por lo general tienen objetivos contrapuestos. La esencia de MIP ha sido precisamente sentar algunas bases para lograr lo que se comienza diciendo en este prefacio: “Reconciliar objetivos de índole…” diverso en el que algunos actores perderán en el corto plazo, mientras que otros ganarán, pero que en el mediano plazo se llegará a establecer un balance para que se tengan beneficios particulares y especialmente colectivos y positivos.

1 INTRODUCCIÓN

En el marco de la cooperación sostenida entre el Gobierno de México y el Gobierno de Alemania, entre mayo de 2016 y mayo de 2021, se implementó por parte de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), con el apoyo técnico de la Agencia de Cooperación Alemana al Desarrollo (GIZ), el Proyecto Manejo Integrado del Paisaje para la Conservación de la Biodiversidad en la Sierra Madre Oriental (MIP). Asimismo, resultado de un proceso de licitación se sumó durante la vida del Proyecto la empresa consultora GITEC-IGIP GmbH para apoyar en la ejecución del componente de implementación territorial del Proyecto MIP, especialmente en la promoción de medidas productivas sostenibles e innovadoras en los sectores agroalimentario y turismo.

En este documento se presentan los resultados relevantes, las lecciones aprendidas y las recomendaciones generadas en MIP, específicamente en el fomento de experiencias de agroecología y agricultura orgánica en los sitios de implementación del Proyecto, los cuales representan enfoques y sistemas de producción alternativos y amigables con la conservación de la biodiversidad.

MIP, como Proyecto, desde sus inicios se planteó el siguiente objetivo: “los actores clave pertinentes de los diversos sectores que inciden en el uso sustentable y la gestión de la biodiversidad han aplicado medidas de la estrategia de manejo integrado de paisaje (MIP) de manera conjunta y coherente en el Corredor Ecológico de la Sierra Madre Oriental (CESMO) “. Para el logro de este objetivo se contemplaron 3 componentes, 1) condiciones marco para MIP, 2) institucionalización de MIP en la CONANP e 3) implementación territorial de MIP en el CESMO. En este último componente, que es para el que se contrató la contribución de GITEC, se estableció como resultado esperado lo siguiente:

Se implementan buenas prácticas para el uso sustentable de los servicios ecosistémicos en distintos sistemas de producción de bienes y servicios en el Corredor Ecológico de la Sierra Madre Oriental.

Adicionalmente se definieron 3 indicadores, dentro de los cuales la participación de GITEC se centró fundamentalmente en coadyuvar a:

En 5 áreas prioritarias del CESMO se han ejecutado con diversos actores 30 medidas de uso sustentable de los servicios ecosistémicos sobre la base del enfoque de manejo integrado del paisaje

En ese contexto, se enmarca este informe específico sobre el impulso de la agroecología y la agricultura orgánica en los cincos sitios del Proyecto MIP, orientaciones productivas que, por definición, implican el uso de buenas prácticas o medidas de uso sustentable de los servicios ecosistémicos utilizados por la agricultura como el suelo y su fertilidad, el agua rodada y la lluvia, la regulación climática y los polinizadores, entre otros.

El informe comienza con la identificación de los elementos del contexto actual en el que se está discutiendo y adoptando la agroecología y la agricultura orgánica en el país, en una situación en la que el sistema agroalimentario está siendo enormemente presionado por los estragos generados por la pandemia ocasionada por el COVID-19, marcada por nuevas tendencias y demandas de parte de los consumidores para acceder a alimentos más naturales, frescos, saludables e inocuos, con mayor oportunidad en su entrega y distribuidos por otros canales de distribución como las ventas en línea y entrega a domicilio. Asimismo, en este apartado se identifican cuáles son los temas que están en discusión en el país sobre la implementación de estos enfoques y sistemas alternos más amigables con la naturaleza y la biodiversidad, y se reiteran las ventajas sociales y ambientales al impulsarlos.

una proporción del costo mismo de la certificación, En un siguiente apartado se presentan las acciones más relevantes impulsadas, en mayor o menor medida, por el Proyecto MIP en materia de sistemas

productivos agropecuarios, destacando con mayor énfasis algunos casos o experiencias en los que se está trabajando la agroecología o agricultura orgánica. Para ello se presenta la sistematización de las experiencias desarrolladas por la organización VIDA AC, perteneciente al sitio Parque Nacional Cofre de Perote (Veracruz), que ha sido una de las primeras iniciativas en México enfocadas desde hace muchos años en la promoción de la agroecología en sus comunidades, dedicadas principalmente al cultivo del café, por lo que hoy en día es un referente en esta materia tanto a nivel nacional como internacional. También, se presenta información sobre el Grupo Biomextli de la Reserva de la Biósfera Barranca de Metztitlán (RBBM), en el que, gracias a MIP, se comenzó la idea de iniciar el proceso de reconversión de la agricultura tradicional - basada en el uso de agroquímicos - hacia la agroecología,y se terminó con la conformación de un grupo bastante consolidado que incluso tiene su propia biofábrica de insumos sustentables. Finalmente, se incluye información sobre la certificación orgánica lograda por tres sociedades de producción rural, que integran más de 200 productores de BlueBerries en el sitio Zacatlán, Puebla, a las que el Proyecto MIP también apoyó con una estrategia íntegra que incluyó desde asesoramiento técnico, estudios sobre la vulnerabilidad del paisaje, entrenamiento empresarial, hasta una proporción del costo mismo de la certificación, entre otros aspectos.

Por último, se cierra este documento destacando lecciones, recomendaciones para cada caso y generando un conjunto de reflexiones más generales que se espera puedan orientar el impulso de experiencias de sistemas de producción más sustentables en el país.

2 ANALISIS DEL CONTEXTO ACTUAL

2.1 El sistema alimentario en la encrucijada

El sistema alimentario hoy en día está siendo cuestionado en México y a nivel mundial, sin embargo, afirma el Banco Mundial que “el crecimiento económico impulsado por la agricultura, la reducción de la pobreza y la seguridad alimentaria se encuentran en riesgo, ya que el cambio climático podría disminuir los rendimientos de los cultivos, especialmente en las regiones con mayor inseguridad alimentaria. Además, las actividades agrícolas y forestales y los cambios en el uso de la tierra son responsables del 25 % de las emisiones de gases de efecto invernadero. Las medidas de mitigación en el sector de la agricultura son parte de la solución en la lucha contra el cambio climático” [i]

Aunque el Banco Mundial no refiere directamente al uso de agroquímicos, sí establece que “el actual sistema alimentario también amenaza la salud de las personas y del planeta: en la agricultura se utiliza el 70% del agua que se extrae y se generan niveles insostenibles de contaminación y desechos. Los riesgos asociados con las dietas deficitarias también son la principal causa de muerte en todo el mundo. Millones de personas no comen lo suficiente o consumen alimentos inadecuados, una doble carga de malnutrición que puede conducir a enfermedades y crisis sanitarias. Según un informe de 2018, el número de personas que sufren hambre y desnutrición se incrementó de alrededor de 804 millones en 2016 a casi 821 millones en 2017. La obesidad en los adultos también está aumentando: en 2017, una de cada ocho personas adultas —o más de 672 millones— era obesa”.

Según datos del INEGIii, en México el 55.5% de hogares presentaron algún nivel de inseguridad alimentaria en 2018, mientras que, para el mismo año el porcentaje de adultos de 20 años y más con sobrepeso y obesidad es de 75.2% (39.1% sobrepeso y 36.1% obesidad).

Aunado a este panorama en marzo de 2020 la Organización Mundial de la Salud - OMS – declara al COVID-19 como pandemia y cada día que el mundo enfrenta una nueva realidad por este problema de salud, afloran los problemas de tipo ecológicos, sociales y por supuesto económicos, que hacen repensar el modelo de desarrollo basado en la degradación ambiental, acumulación de capital y un sistema alimentario que trae enferma especialmente a la sociedad mexicana.

La alimentación está en el centro del análisis mientras el mundo enfrenta la pandemia de Covid-19, su discusión incluye el origen de los alimentos, la calidad, la seguridad y cada país es responsable de

generar sus políticas de acuerdo con su población. Es claro que el modelo de una agricultura industrial, basada en monocultivos, alto uso de agroquímicos y de efectos adversos en la salud, en lo social y ambiental, está rebasado.

Según el INEGI, en 2018 entre el 83.3 y 85.8% de la población mexicana consume bebidas no lácteas endulzadas, esto es solo por citar un ejemplo del consumo de alimentos no recomendables.[iii]

De acuerdo con la Encuesta Nacional Agropecuaria 2019 del INEGI iv, 73.8% de las Unidades de Producción (UP) indicaron altos costos de insumos como problemática, entre el 54.8 y 68.2% utilizan insecticidas, herbicidas y fertilizantes químicos, mientras que sólo el 12.4% reporta usar control biológico de plagas en sus unidades de producción. En la Encuesta Nacional Agropecuaria 2017 [v]se indica que el 74.7% reportaron pérdidas por factores climáticos.

En lo social, la desigualdad entre agricultores da pie a la exclusión, para 2019 en México el 29.2% usa sembradoras, mientras que el 62.2% de unidades de producción usa coa o azadón (INEGI – ENA 2019)[vi], por lo que la producción queda rezagada y muestra dos polos diferenciados en cuanto al uso de tecnología.

En términos generales la agricultura industrial o también llamada convencional genera una problemática que se caracteriza por prácticas de cultivo que implican el uso de productos químicos para aumentar el rendimiento y la productividad agrícola, lo cual ha ocasionado la degradación del ambiente, específicamente la calidad del suelo y el agua, aumento de enfermedades en las personas, principalmente por el consumo y el contacto directo de los productores y trabajadores agrícolas con los pesticidas, ocasionando además problemas económicos en los agricultores que dependen de la actividad agrícola como forma de subsistencia, especialmente por la pérdida de fertilidad en los suelos y la disminución en la productividad de las cosechas con el tiempo y la muerte de organismos benéficos al interior del agroecosistema.

En especial México no puede ni debe enfrentar una nueva realidad ante los problemas ambientales y de salud con un modelo agroalimentario industrial, es por lo que, en este documento describiremos algunas experiencias que han generado aprendizajes locales que bien pueden ser ejemplos para la implementación de políticas públicas favoreciendo un modelo de producción más sustentable como lo es la producción agroecológica.

En ese contexto, la agroecología surge como el modelo más apropiado para enfrentar la problemática del actual sistema alimentario, a continuación, se abordan diferentes expresiones agroecológicas.

Agroecología es hoy en día una palabra que se le escucha a productores, técnicos, académicos, investigadores y periodistas, así como en el ámbito político, pero muy poco en el ámbito legal o regulatorio. Por ejemplo, Miguel Altieri y Víctor M. Toledo exponen que “la idea principal de la agroecología es ir más allá de las prácticas agrícolas alternativas y desarrollar agroecosistemas con una mínima dependencia de agroquímicos e insumos de energía. La agroecología es tanto una ciencia como un conjunto de prácticas”.[vii]

Por su parte, la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) se refiere a la agroecología como “un enfoque integrado que aplica simultáneamente conceptos y principios ecológicos y sociales al diseño y la gestión de los sistemas alimentarios y agrícolas. Su objetivo es optimizar las interacciones entre las plantas, los animales, los seres humanos y el medio ambiente, teniendo en cuenta, al mismo tiempo, los aspectos sociales que deben abordarse para lograr un sistema alimentario justo y sostenible”. La FAO establece diez elementos de la agroecología: diversidad, creación conjunta e intercambio de conocimientos, sinergias, eficiencia, reciclaje, resiliencia, valores humanos y sociales, culturas y tradiciones alimentarias, gobernanza responsable, economía circular y solidaria. La FAO también considera que estos diez elementos “constituyen una guía para los encargados de formular las políticas, los especialistas y las partes interesadas en la planificación, la gestión y la evaluación de las transiciones agroecológicas.

En un análisis de los diferentes enfoques Giraldo y Rosset establecen que la agroecología es un terreno en disputa y que, “los cambios que han permitido que la agroecología se convierta en parte del discurso

de la FAO son parcialmente el resultado de la reciente intensificación de la estrategia de acumulación por desposesión y de los intentos de la agroindustria de reorganizarse en un contexto de crisis provocada por sus propias contradicciones internas".[viii]

Pero ¿cómo plantean los agricultores un sistema agroecológico?, en primer lugar, los agricultores han sido receptivos del concepto de "agroecología" y dependen en gran medida del asesor técnico o del intercambio de conocimientos llevado a cabo para el desarrollo conceptual.

En México se ha hablado también de una "Transición Agroecológica" incluso es el nombre de una iniciativa gubernamental, por lo que en un proceso de producción existe la posibilidad de ser una producción agroecológica o estar en una transición agroecológica.

Agroecología con agroquímicos y sin agroquímicos es un debate principalmente entre productores orgánicos, ya que estos tienen claro que no se deben usar agroquímicos o "productos de síntesis química", de tal forma que un sistema de producción agroecológica sin el uso de agroquímicos es un sistema sustentable más compatible a la agricultura orgánica o dicho de otra forma, un sistema de producción orgánica es un sistema muy cercano a una producción agroecológica sin el uso de agroquímicos.

Otras expresiones son:

- Agroecología con insumos y sin insumos
- Agroecología para el mercado convencional y para mercados locales
- Agroecología para pequeños productores o productores con grandes extensiones de terreno.

2.2 La regulación mexicana y la agroecología

Si ponemos en el centro de atención a la agroecología, el marco normativo actual está disperso, sin embargo, encontraremos los elementos que pueden dar soporte, pero también marcos normativos que impiden o limitan el desarrollo de políticas públicas en torno a la agroecología. Crear políticas públicas necesariamente conlleva a sentar las bases con el marco normativo actual y en ocasiones será necesario reformar normas, reglamento o leyes.

Cuadro 1: Regulación mexicana relacionada con la agroecología

Regulación o documento referido	Referente a la agroecología	Dependencia
Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019 - 2024	Apartado 3. ECONOMICO. Autosuficiencia alimentaria y rescate del campo. El gobierno federal se ha propuesto como uno de sus objetivos romper ese círculo vicioso entre postración del campo y dependencia alimentaria. Para ello ha emprendido los siguientes programas: 1. Programa Producción para el Bienestar. Está orientado a los productores de pequeña y mediana escala, beneficiará a unos 2.8 millones de pequeños y medianos productores (hasta 20 hectáreas), que conforman el 85 por ciento de las unidades productivas del país, con prioridad para 657 mil pequeños productores indígenas. Canaliza apoyos productivos por hectárea con anticipación a las siembras e impulsa entre los productores **prácticas agroecológicas y sustentables, la conservación del suelo, el agua y la agrodiversidad**; alienta la autosuficiencia en la producción de semillas y otros insumos, así como en maquinaria y equipo apropiado a la agricultura de pequeña escala, y la implantación de sistemas de energía renovable. Se entrega un apoyo de mil seiscientos pesos por hectárea para parcelas de hasta 5 hectáreas, y de mil pesos para parcelas de entre 5 y 20 hectáreas. 2. Programa de apoyo a cafetaleros y cañeros del país. Se establecerán dos programas emergentes orientados a apoyar a los pequeños productores de café y de caña de azúcar, mediante el cual estaremos beneficiando 420 mil productores, de los cuales 250 mil son pequeños productores de café y 170 mil de caña de azúcar. Nuestro programa de café está orientado a canalizar apoyos productivos por un monto de 5 mil pesos por productor de hasta una hectárea, mientras que el programa de caña de azúcar está orientado a apoyar a productores de hasta cuatro hectáreas que recibirán un apoyo directo de 7 mil 300 pesos por productor. Los apoyos que estamos otorgando se orientan a impulsar la renovación de cafetales, el uso de mejores materiales genéticos, la **implementación de prácticas de producción sustentables**, a la agregación de valor y diferenciación de sus productos	SADER

Regulación o documento referido	Referente a la agroecología	Dependencia
	y a **la conservación y mejor uso del suelo y del agua y a la conservación de la biodiversidad**.	
PND	6.**Sembrando vida** es un programa dirigido a las y los sujetos agrarios para impulsar su participación efectiva en el desarrollo rural integral. Cubre los estados de Campeche, Chiapas, Chihuahua, Colima, Durango, Guerrero, Hidalgo, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz y Yucatán. Incentiva a los sujetos agrarios a establecer **sistemas productivos agroforestales, el cual combina la producción de los cultivos tradicionales en conjunto con árboles frutícolas y maderables, y el sistema de Milpa Intercalada entre Árboles Frutales (MIAF)**, con lo que se contribuirá a generar empleos, se incentivará la autosuficiencia alimentaria, se mejorarán los ingresos de las y los pobladores y se recuperará la cobertura forestal de un millón de hectáreas en el país. Se otorgará apoyo económico a sujetos agrarios mayores de edad, que habiten en localidades rurales y que tengan un ingreso inferior a la línea de bienestar rural y que sean propietarios o poseedores de 2.5 hectáreas disponibles para proyectos agroforestales. Los beneficiarios recibirán un apoyo mensual de 5 mil pesos, así como apoyos en especie para la producción agroforestal (plantas, insumos, herramientas) y acompañamiento técnico para la implementación de sistemas agroforestales. Los técnicos del programa compartirán conocimientos y experiencias con los campesinos y aprenderán de la sabiduría de las personas que han convivido con la naturaleza y con el territorio.	BIENESTAR
Agenda de transiciones ambientales de la cuarta transformación	El documento contempla la necesidad de un proceso de transición y entre los puntos centrales que fundamentan una nueva política ambiental considera el desarrollo de un **programa nacional de agroecología** para apoyar la autosuficiencia y soberanía alimentaria. La transición ambiental se describe en cuatro ejes, el primero refiere como propósito que se “logrará la autosuficiencia alimentaria y de productos forestales con la participación de las comunidades rurales, los pueblos indígenas y productores de pequeña escala	SEMARNAT

Regulación o documento referido	Referente a la agroecología	Dependencia
	valiéndose de la agroecología y el uso sustentable de los recursos naturales, lo que impactará en su dieta, su bienestar y en la conservación ambiental.	
Ley de desarrollo Rural Sustentable	Artículo 105.- La política de comercialización atenderá los siguientes propósitos: IX. Inducir la formación de mecanismos de reconocimiento, en el mercado, **de los costos incrementales de la producción sustentable y los servicios ambientales**;	SADER
Ley de Productos Orgánicos	Artículo 38.- La Secretaría en coordinación con las Entidades Federativas y Municipios en el ámbito de su competencia, promoverá políticas y acciones orientadas a: **II. Recuperar sistemas agroecológicos que se encuentren en estado de degradación o estén en peligro de ser degradados por acción de las prácticas agropecuarias convencionales;**	SADER
Lineamientos para la operación orgánica	ARTÍCULO 24.- De acuerdo con las condiciones y factores ambientales, así como las particularidades de cada unidad de producción, **se deberá prevenir o reducir la erosión del suelo utilizando técnicas agroecológicas apropiadas de conservación** como son entre otras: I. Las barreras vivas o muertas; II. Las siembras en el contorno; III. Los cultivos de cobertura, y IV. La labranza de conservación. Asimismo, deberán utilizarse las técnicas que procedan de acuerdo a las regiones agroecológicas de producción, mismas que deberán de ser apegadas a estos lineamientos. ARTÍCULO 49.- Los operadores orgánicos deberán manejar o favorecer la **diversidad en el agroecosistema y con ello propiciar el desarrollo de los enemigos naturales de las plagas o enfermedades para su control o se reduzca su incidencia; impulsar un manejo agroecológico de los cultivos, al diseño de agroecosistemas sostenibles, para coadyuvar a la salud de los cultivos o vegetales**.	SADER
Norma ambiental que establece las condiciones para la agricultura ecológica en el suelo de conservación de la Ciudad de México	OBJETIVO: El objetivo de la presente norma ambiental para el Distrito Federal es el de establecer las condiciones y requisitos mínimos que deberán de observarse en la práctica de la **Agricultura Ecológica en el Suelo de Conservación del Distrito Federal**, conforme al procedimiento que para tal efecto establezca la Secretaría.	Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México

De esta revisión al marco normativo se deriva que: no existe una sola dependencia en el gobierno federal que sea la encargada de liderar el tema de la agroecología. Como se comentó y se observa, la normatividad y atención al tema se dispersa en varias Secretarías como la SEMARNAT, la SADER y la del BIENESTAR, lo que demanda en la práctica una excelente coordinación de esfuerzos. Sin embargo, por tradición e historia cada dependencia atiende el tema agrícola con diversos enfoques y métodos de trabajo que a veces se contraponen.

En SEMARNAT en algún momento, cuando fue liderada por un secretario altamente interesado en el tema, al parecer fue una prioridad y de hecho se mandató la creación de una dirección de agroecología en el organigrama interno y de un programa nacional de agroecología, sin embargo, aún no aterriza en reglas de operación, no hay asignación de presupuesto alguno, tampoco se ha descartado la propuesta anunciada del "Programa Nacional de Transición Agroecológica.

Como se describe en el cuadro 1, el Plan Nacional de Desarrollo incluye acciones que debe ejecutar las secretarías de Bienestar y la SADER, sin embargo, el marco normativo, específicamente la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, no aborda ni la agroecología ni la producción orgánica, sino que, su enfoque es hacia los monocultivos referidos como "Sistemas Producto", de tal manera que el diagnóstico es que la regulación más apropiada en la actualidad con un enfoque de producción sustentable y refiere directamente al uso de prácticas agroecológicas es la Ley de Productos Orgánicos.

2.3 La política pública gubernamental

Giraldo y McCune (2019)[ix], en cuanto a políticas públicas agroecológicas proponen tres orientaciones como principios para cambiar las relaciones de poder a favor de la agroecología, y son: conocimiento, territorio y soberanía.

Conocimiento significa la recuperación del conocimiento y la tecnología indígenas,

el intercambio y diálogo entre formas de conocimiento. La agroecología desafía la lógica productivista convencional en los sistemas alimentarios. Lo hace a través de la revalorización de los sistemas de conocimientos indígenas y tradicionales, que están inevitablemente vinculados a lugares y relaciones sociales basadas en el territorio.

Con la categoría de territorio Giraldo y McCune argumentan que la agroecología es posible sólo teniendo la posesión de las tierras y

acaparamiento de recursos, defensa de territorios indígenas y construcción campesina, territorios campesinos-indígenas y campesinos-trabajadores a través de reforma agraria.

Los autores sostienen que "Soberanía significa que la agroecología es entendida como parte de los sistemas alimentarios soberanos, en los cuales los actores sociales son libres de definir, construir y defender su cultura alimentaria, y protegerse de actores depredadores externos —tales como bancos, compañías mineras y circuitos de agronegocios— que podrían socavar sus culturas alimentarias".

Como tal, las soluciones agroecológicas implican transformar las relaciones sociales basadas en la tierra, que en la práctica significa romper las estructuras de poder de los terratenientes. Por eso la reforma agraria es crucial, sin la cual la agroecología y la soberanía alimentaria no se pueden escalar.

En las políticas territoriales también deben incluirse el acceso a determinados medios como garantía de los sistemas públicos de crédito; medios biológicos para las primeras etapas de la reconfiguración agroecológica; e infraestructura rural.

En México, en este sexenio hay que reconocer que se retomó el término de agroecología y se ha intentado incorporarlo a la política pública con instrumentos concretos.

Actualmente tres secretarías inyectan a algunos de sus programas un enfoque agroecológico. Así la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER) capacita a sus técnicos y promueve prácticas agroecológicas en los cultivos bajo el programa "Producción para el Bienestar" y en los programas

especiales para productores de café y caña de azúcar, la Secretaría del Bienestar condiciona a los sembradores llevar un manejo agroecológico de las plantaciones bajo el programa de "Sembrando Vida".Por su parte la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) anunció a finales del 2020 la puesta en marcha de un Programa Nacional de Transición Agroecológica, y aunque dicho programa aún no se concreta, tampoco se ha abandonado la propuesta.

A principios del 2021 el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) activó un fondo y emitió convocatoria para proyectos bajo el nombre de "Desarrollo de Innovaciones Tecnológicas para una Agricultura Mexicana Libre de Agroinsumos Tóxicos". Dicha convocatoria establece en sus considerandos "Que de acuerdo al Decreto publicado el 31 de diciembre de 2020, en el Diario Oficial de la Federación (DOF), en el que se establecen las acciones para sustituir gradualmente el uso del agroquímico denominado glifosato, mediante alternativas de producción agrícola sostenibles y culturalmente adecuadas, congruentes con las tradiciones agrícolas de México, que usen prácticas e insumos agroecológicos seguros para la salud humana, con el objetivo de alcanzar la autosuficiencia y la soberanía alimentaria; Que acorde con lo dispuesto en los Lineamientos vigentes del Programa Presupuestario F003, y a que nuestro país debe mantener una participación activa en la búsqueda de instrumentos que le permitan contar con una producción agrícola sostenible a través de la utilización de insumos que resulten seguros para la salud humana, animal y el medio ambiente.[x]

Las dependencias federales antes mencionadas más la Secretaría de Salud han conformado el Grupo Intersecretarial de Salud, Alimentación, Medio Ambiente y Competitividad (GISAMAC) cuyo objetivo es impulsar una política agroalimentaria con enfoque de justa, saludable y sustentable.

Dichas acciones no cuentan con un presupuesto específico para agroecología porque son programas sectoriales, pero cuentan su enforque es que las prácticas agrícolas sean sin el uso de agroquímicos y sustentables, así el programa "Sembrando Vida" y el programa de "Producción para el Bienestar". Sin embargo, el CONACYT en su convocatoria hace referencia a un presupuesto asignado para tales proyectos que asciende a 65 millones de pesos.

La política agroecológica es también la que evita que se crean monopolios alimentarios, que se arraiguen y les reduce su capacidad para mantener el control donde lo ejercen actualmente, como en los supermercados, precios y negociaciones comerciales.

Como política pública no es suficiente la asignación de recursos que impulsen prácticas agroecológicas en el sector rural, se requiere de un plan consistente de integración de las comunidades en la planeación. La determinación de las y los campesinos al manejo integrado del paisaje es fundamental.

La asignación de recursos, la normatividad y la toma de decisiones está en los tres niveles de gobierno, el federal, estatal y municipal, pero en el caso federal la normatividad relacionada a la agroecología está dispersa y desarticulada, los pocos ejemplos de interés en impulsar medidas agroecológicas han sido propuestas verticales sin la integración de las organizaciones y comunidades campesinas.

Si bien la política pública hacia el campo actualmente tiene como eje central la entrega de recursos directamente al campesinado, tales recursos no tienen la garantía de que sean invertidos en prácticas agroecológicas.

2.4 La agroecología y la producción convencional

En el siguiente cuadro se da un valor de 0 a 5 a 13 factores que se relacionan a los temas que los productores de los tres casos de estudio consideraron dentro de sus eventos de capacitación durante 2019 y 2020. El valor de cero es que el sistema no lo incluye y el valor de 5 indica que lo incluye muy bien.

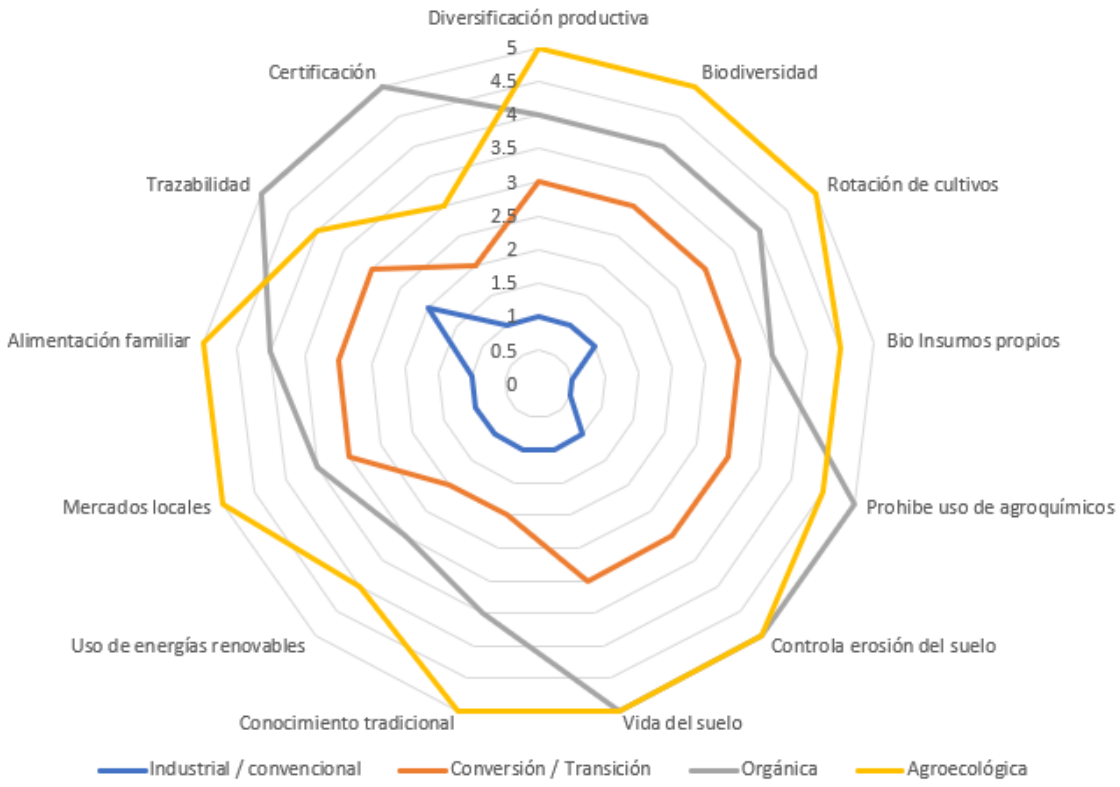
Cuadro 2: Factores distintivos de cuatro sistemas de producción

0=no lo incluye 5= lo incluye muy bien

	Convencional	Conversión / Transición	Orgánica	Agro-ecológica
Diversificación productiva	1	3	4	5
Biodiversidad	1	3	4	5
Rotación de cultivos	1	3	4	5
Bio insumos propios	0.5	3	3.5	4.5
Prohíbe uso de agroquímicos	0.5	3	5	4.5
Controla erosión del suelo	1	3	5	5
Vida del suelo	1	3	5	5
Conocimiento tradicional	1	2	3.5	5
Uso de energías renovables	1	2	3	4
Mercados locales	1	3	3.5	5
Alimentación familiar	1	3	4	5
Trazabilidad	2	3	5	4
Certificación	1	2	5	3

Fuente: Observaciones directas en campo con productores de nuez en Metztitlán, Hidalgo y productores de arándano en la Zona de Zacatlán, Puebla.

Gráfico 1: Valores en cuatro sistemas de producción agrícola



Fuente: elaborado con los datos de campo con productores de Metztitlán Hidalgo y Zacatlán, Puebla. [xi]

Toledo y Altieri refieren que el modelo de producción "campesina" se acerca más a una producción agroecológica y establecen que "el campesinado es un grupo muy heterogéneo, tanto cultural como ecológico, presentando niveles de subsistencia determinados por los recursos locales y el empleo de técnicas agroecológicas, existiendo también aquellos agricultores semi comerciales y comerciales que utilizan los insumos agroquímicos y con vínculos a los mercados nacionales e internacionales. Así, es posible encontrar en una región a agricultores que continúan operando en una forma pura de la agricultura tradicional, hasta los que han adoptado parcial o totalmente el modo agroindustrial de producción". (V.M. Toledo y M. Altieri 2011).

Cuadro 3: Diferencias importantes entre los sistemas alimenticios industriales y aquellos basados en la agroecología y la producción campesina

Sistema Alimentario Industrial	Sistema Alimentario Agroecológico y Campesino
Agroexportador de cultivos y productor de biocombustibles; miles de toneladas de alimentos distantes; causante de las principales emisiones de gases de efecto invernadero	Producción de alimentos a escala local, regional y/o enfocado a los circuitos de consumos cercanos
Enfoque en menos de 20 especies de animales y de cultivos	Más de 40 especies de ganado y miles de plantas comestibles

Sistema Alimentario Industrial	Sistema Alimentario Agroecológico y Campesino
Monocultivos a gran escala	Sistemas diversificados a pequeña escala
Variedades de alto rendimiento, híbridos y transgénicos	1,900,000 variedades locales y variedades de cultivos locales
Elevada dependencia del petróleo y los insumos agroquímicos	Recursos locales; servicios de los ecosistemas proporcionados por la biodiversidad y la energía solar
Abonos químicos para la nutrición de los cultivos (alimentar a las plantas)	La materia orgánica vegetal y de origen animal (alimentar al suelo)
Propuestas de arriba hacia abajo; planes de extensión tecnicista; empresas de investigación científica controlada	Campesino a Campesino (agricultor a agricultor); innovaciones locales; el intercambio horizontal y de orientación social a través de los movimientos sociales
Conocimiento reducido de las partes	Conocimiento holístico de la naturaleza; cosmovisión
Insertada en paisajes simplificados; no compatible con la conservación de las especies silvestres	Insertado en una matriz compleja de la naturaleza, servicios ecológicos que apoyan los sistemas de producción (es decir, polinización, control biológico de plagas, etc)

Fuente: La Revolución Agroecológica en América Latina. Miguel Altieri y Víctor M. Toledo. 2011.

En ese marco, si bien las ventajas de los sistemas agroecológicos son diametralmente más benéficas para el medio ambiente y la integración social, en la práctica es difícil impulsar este modelo porque el marco normativo no permite crear políticas públicas en favor de la diversificación de cultivos y por consiguiente a la diversificación de cosechas tanto en espacio como en tiempo, característica importante de sistemas agroecológicos.

Sin embargo, comenzar ambiciosos procesos de transición agroecológica puede ser una salida gradual con enormes ventajas a futuro con beneficios para las y los campesinos, para las comunidades, para la conservación de nuestros recursos naturales y para la salud, tanto para la familia del productor como para quien consumo los productos.

Con base en los actores y los retos que se vieron en los sitios MIP, es evidente que cada agricultor y sus familias son diferentes entre sí y pueden coincidir con algunas o varias características de un “sistema alimentario agroecológico y campesino”, pero otros se encuentran atrapados en un “sistema industrial”. Estos últimos con las esperanzas de transitar hacia una agricultura sustentable y con enfoque agroecológico.

Por tal razón debieran existir políticas públicas para incentivar a agricultores que ya producen con cierto nivel de sustentabilidad pero que tales políticas públicas den prioridad a las y los agricultores que desean conscientemente iniciar la vía de la transición agroecológica.

2.5 La transición agroecológica

Por transición agroecológica, como se comentó antes, se entiende como el proceso de pasar de un sistema industrial o con características de un sistema industrial a un sistema agroecológico u orgánico.

Las características de una transición agroecológica, las podemos clasificar en seis puntos[xii]. Cada una de estas características depende del contexto local y territorial en lo político, geográfico, demográfico y del nivel de desarrollo del sector objetivo. Estas características en las medidas a implementar se deben considerar para garantizar una efectiva transición agroecológica.

1. Cultura de innovación. Estimular una mayor conversión de los agricultores y la adopción de mejores prácticas. Combinando de forma proactiva las mejores prácticas tradicionales con las modernas innovaciones. Evaluando la práctica, el conocimiento y la innovación frente a los riesgos potenciales de impacto.

2. Mejora continua hacia mejores prácticas. Se debe considerar a todos los operadores a lo largo de toda la cadena de valor. La mejora continua abarca todas las dimensiones de la sostenibilidad: ecología, sociedad, economía, cultura y responsabilidad.

3. Formas diversas para garantizar la integridad transparente. Ampliar la aceptación de la agricultura orgánica más allá de la certificación de terceros. La confianza inspirada por la transparencia y la integridad genera aceptación y construye el mercado.

4. Inclusivo para intereses de sustentabilidad más amplios. Se debe proceder mediante la construcción proactiva de alianzas con los muchos movimientos y organizaciones que tienen enfoques complementarios para la alimentación y agricultura verdaderamente sostenible. Sin embargo, también se distingue claramente de los sistemas agrícolas insostenibles.

5. Empoderamiento holístico de la finca hacia el consumidor final. Se debe reconocer la interdependencia y las asociaciones reales a lo largo de la cadena de valor y también a nivel territorial. En particular, reconoce la posición del núcleo familiar de los pequeños agricultores, igualdad de género y comercio justo.

6. Valor verdadero y precio justo. Internalizar los costos y beneficios de los efectos externos, fomentar la transparencia para los consumidores y los responsables políticos y empoderar a los agricultores como socios con derechos.

En México actualmente esta transición está siendo implementada parcialmente, están ocurriendo acciones, sin embargo, hace falta el respaldo normativo, es decir las reglas de operación y el resto del marco normativo deben adecuarse a la horizontalidad e integralidad que demanda un sistema de producción agroecológica.

2.6 Circuitos locales agroecológicos

En México existen iniciativas familiares exitosas cuya principal característica es la autosuficiencia alimentaria familiar, el intercambio y la venta de excedentes. Un ejemplo son los mercados orgánicos, agroecológicos y artesanales. Los consumidores mantienen un acercamiento con el productor, algunos circuitos locales se manifiestan en mercados de productos agroecológicos donde los productores venden directamente al consumidor y otros ejemplos son entregas directas de productos a domicilio.

El enfoque de mercado local y comercialización directa de las iniciativas agroecológicas fomenta el fortalecimiento de la comunidad, la protección ambiental y el apoyo a las economías locales en general, por supuesto que se basa en una interacción directa productor - consumidor.

La Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánica impulsa una iniciativa mundial de Sistemas Participativos de Garantía (SPG)[xiii] y establece seis elementos básicos:

1. Visión Compartida. Una fortaleza fundamental del Sistema Participativo de Garantía yace en la visión consciente y compartida que tienen los productores y consumidores en los principios fundamentales que dirigen al programa. Aunque los programas de SPG pueden variar en su nivel de participación real, éstos ganan fuerza debido a la conciencia activa de por qué, de cómo y, del no menos importante de todos, de a QUIÉN se está sirviendo.

2. Participación. Los Sistemas Participativos de Garantía están basados en una metodología que da por sentada la participación de aquellos interesados en la producción y consumo de estos productos. Los principios y reglamentos para la producción ecológica están concebidos y se aplican con la contribución de todos los interesados (productores, consultores y consumidores). La credibilidad de la calidad de la producción es una consecuencia de la participación.

3. Transparencia. Todos los interesados, incluyendo los productores, deben estar conscientes de cómo funciona exactamente el mecanismo de garantía en general, del proceso y de cómo se toman las decisiones. Esto no significa que todos conocen todos los detalles, sino más bien que todos poseen un conocimiento básico de cómo funciona el sistema. Las personas deben estar conscientes de los criterios que se utilizan para tomar las decisiones sobre el estatus ecológico, especialmente las razones por las cuales alguna finca no puede ser considerada como ecológica por ahora. Esto significa que deben existir algunos documentos escritos sobre el SPG y que los mismos están a disposición de todas las partes interesadas.

4. Confianza –"Enfoque basado en integridad". Los partidarios del SPG mantienen la idea de que se puede confiar en los productores y que el sistema de certificación ecológico debería ser una expresión de esta confianza. De que debería reflejar la capacidad de una comunidad para demostrar esta confianza por medio de la aplicación de sus diferentes mecanismos de control, sociales y culturales, proporcionando la supervisión necesaria para asegurar la integridad ecológica de sus productores ecológicos. Así, se reconocen y celebran una variedad de mecanismos cuantitativos y cualitativos, culturalmente específicos (locales), para demostrar y medir la integridad ecológica. Éstos son parte integral del proceso de garantía.

5. Proceso de Aprendizaje. El propósito de la mayoría de SPGs más que proporcionar un certificado, es brindar las herramientas y mecanismos para apoyar el desarrollo comunitario y ecológico sostenibles donde se puedan elevar los medios de vida y el estatus de los productores.

Es importante que el proceso de garantía contribuya a la edificación de redes de conocimiento que sean construidas por todos los actores que participan en la producción y consumo del producto ecológico. La participación eficiente de productores, consultores y consumidores en la elaboración y verificación de los principios y reglamentos no solamente conduce a la generación de la credibilidad del producto ecológico, sino también hacia un proceso permanente de aprendizaje el cual desarrolla capacidades en las comunidades participantes.

6. Horizontalidad. Horizontalidad significa compartir el poder. La verificación de la calidad ecológica de un producto o proceso no se encuentra concentrada en las manos de unos pocos. Idealmente, todos los involucrados en el proceso de garantía participativo cuentan con el mismo

nivel de responsabilidad y capacidad para establecer la calidad ecológica de un producto o proceso.

No obstante, para fomentar estos circuitos se requiere que los productores estén bien organizados y que los diferentes niveles de gobierno sean los facilitadores de estos procesos y suceda la interacción campesinado y consumidores en espacios locales y comunitarios.

3 EXPERIENCIAS AGROECOLÓGICAS Y DE AGRICULTURA ORGÁNICA IMPULSADAS DESDE MIP

Como parte de las acciones de implementación del Proyecto MIP en materia de sistemas productivos agropecuarios, en los primeros años se inició con una estrategia más general apoyando la adopción de prácticas de cultivo y manejos más sustentables en todos los sitios del Proyecto, tanto en los que son Áreas Naturales Protegidas (ANP) a cargo de la CONANP, como:

- Parque Nacional Cofre de Perote,
- Reserva de la Biósfera Barranca de Metztitlán (RBBM),
- Reserva de la Biósfera Tehuacán-Cuicatlán (RBTC)

Como en los que no son ANP:

- Chignahuapan-Zacatlán (cuya contraparte fue la Secretaría de Desarrollo Rural de Puebla, SDR) y
- Cuetzalan (teniendo como contraparte la Cooperativa Tosepan Titataniske).

Las prácticas más sustentables promovidas variaban dependiendo del cultivo o especie pecuaria en asesoramiento, pero fundamentalmente se trató de impulsar, entre muchas otras:

- El uso/cambio a fertilizantes orgánicos, mediante la elaboración/manejo de compostas, bioles, etc. en productores de maíz en Zacatlán, Puebla.
- Prácticas de siembra, conservación de forraje y pastoreo integral del ganado para reducir la presión en los agostaderos y en la flora silvestre, como fue el caso con cabras en la RBTC y borregos en Chignahuapan-Zacatlán, Puebla.
- Apoyo para la estructuración o funcionamiento de proyectos de biofábricas en Cofre de Perote, Zacatlán y RBBM.
- Labores y prácticas de conservación y rehabilitación de suelo y agua en sistemas productivos como jitomate en Chignahuapan, Puebla, y agave en la RBBM.

Posteriormente, a finales de 2019 y principios de 2020 se estructuró una asesoría más holística y organizada para promover la agroecología y la agricultura orgánica como una vía de fortalecimiento de los sistemas productivos en los diversos sitios del Proyecto MIP. Para ello, se realizaron varios diagnósticos para fortalecer el trabajo previo con sistemas productivos en cada uno de los sitios, y fue así que:

- Se consolidó el proceso de promoción de la agroecología en Metztitlán, que partió con un entrenamiento y acompañamiento técnico a productores de un grupo piloto (por más de 7 meses en diversos momentos y abordando temáticas distintas; con enfoque teórico práctico), resultando de ello la conformación del grupo Biometztli, que continuó siendo apoyado con capacitación, asesoramiento técnico, giras de intercambio, sondeos comerciales, exploración de certificación orgánica, etc. con un énfasis en la cadena de valor agroecológica de la nuez.

Asimismo, con el apoyo de MIP este grupo pudo constituir y poner en operaciones una biofábrica que oferta productos más sustentables para la nutrición de los cultivos.

- Se trabajó con la capacitación de productores de arándano en la zona de Zacatlán Puebla, quienes lograron la certificación como producción orgánica para la cosecha 2020.
- En la RBTC se continuó con el impulso del modelo de agrosilvocultoriedad que la CONANP trabaja desde años con la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), en paisajes con agave y cabras.

3.1 El caso de Vinculación y Desarrollo Agroecológico en Café AC en Parque Nacional Cofre de Perote

Imagen: [xiv]

Vinculación y Desarrollo Agroecológico en Café, AC	
Pregunta a responder/Tema	**Descripción**
¿Cómo surgió la experiencia?	(Vida AC) "es un colectivo de familias campesinas que produce café bajo sombra con certificación orgánica; y que, mediante prácticas agroecológicas, humaniza la cadena de valor, fomenta el arraigo campesino, y vincula a las nuevas generaciones para hacer del café una cultura y una forma de vida sostenible". Vida AC, está conformada por familias campesinas de 18 comunidades cafetaleras de la región centro en Veracruz, México, constituyéndose en 2009 como una cooperativa de consumo y producción, pero con más de 20 años de incidencia local, puesto que previamente estaban conformados como la Unión General Obrero, Campesina y Popular (UGOCP) A.C. a la que consideran como la "organización madre (…) y en la que trabajaron desde 1990, fecha que coincide con la crisis mundial de precios bajos del café" (Hernández, M.I. 2018:96). Y que, como resultado de los inminentes riesgos macroeconómicas tanto nacionales como internacionales que amenazaron la sostenibilidad de sus formas de vida, el hecho de asociarse se presentó como una alternativa para la sostenibilidad de su vida campesina, a través de la apropiación de los eslabones de la cadena de valor del café.

Vinculación y Desarrollo Agroecológico en Café, AC	
Pregunta a responder/Tema	**Descripción**
	"un origen que buscó plantear alternativas ante las desigualdades de la vida campesina, y un futuro que busca trascender una forma de vida con base a la práctica del cafetal agroecológico para que más familias campesinas vivan felices en su territorio".[xv]
¿Dónde fue realizada la experiencia?	18 comunidades cafetaleras de la región centro en Veracruz, México.
¿Quiénes participaron?	La participación de Gisela Illescas Palma y Denisse García Moreno ha sido fundamental. Gisela plantea su necesidad de incorporarse a sus raíces después de estudiar agroecología en la Universidad Autónoma Chapingo y Denisse destaca sus recuerdos de soportar múltiples reuniones que presenciaba cuando su padre convocaba a diferentes personas de su comunidad, conocimiento que en la actualidad son una fortaleza para la organización.[xvi] Griselda Tihui Campos Ortiz[xvii] enfatiza que en VIDA A.C. "el trabajo es organizado y motivado por Clara Palma, una luchadora social de 57 años, pionera en la aplicación de la agroecología en la comunidad; ella es lo que puede considerarse una mujer empoderada. Afirma Griselda Tihui que, al observarla en su ambiente de trabajo, pudo constatar su larga experiencia, el respeto y el cariño de la gente de las diferentes comunidades que nutren al municipio. Junto con su esposo don Ernesto Illescas, ella coordina un espacio que posee gran aceptación entre los diferentes actores sociales de la comunidad. "Sus saberes no sólo le vienen de la capacitación técnica, sino por tradición comunitaria; relata que llegó a la agroecología por necesidad social y que hoy es filosofía de vida, tanto suya como del colectivo de hombres y mujeres que coordina. La mayor parte de la producción se obtiene con base en los principios agroecológicos, se utiliza el control biológico para las plagas y se practica el policultivo." Doña Clara ha participado en congresos y conferencias nacionales e internacionales y forma parte de redes con Nicaragua y California; además de ser promotora agroecológica y gestora de proyectos, promueve relaciones de género más equitativas, tanto en la teoría como en la práctica.
¿Cuándo?	Desde los años 80s viene una actividad de organización, en épocas del INMECAFE y una lucha social en torno al cultivo del café; Denisse se incorpora en el 2006 y se constituyeron legalmente en 2009. A 20 años de su constitución y otros 20 de experiencia en la lucha social continúan fortaleciendo su proyecto agroecológico.[xviii]

Vinculación y Desarrollo Agroecológico en Café, AC	
Pregunta a responder/Tema	**Descripción**
¿Cuáles han sido sus objetivos?	De acuerdo con José F. de la Cruz 2019, productores integrantes de VIDA A.C. tienden a diversificar sus cafetales con plantas y productos que los campesinos consideran cultural y nutricionalmente aptos para su alimentación, al mismo tiempo de que su comercialización los ayuda a mejorar sus condiciones de vida, y que les sirve como un "commodity" ante los bajos precios del café o la baja producción. De acuerdo con Vida A.C., se desarrolla un proyecto de cafetal Comestible, el diseño de este cafetal comestible busca hacer más eficiente el uso de la tierra mediante una correcta distribución espacial de los cultivos asociados, en donde la propuesta incluye una diversidad de árboles frutales que proporcionen sombra, así como plantas fijadoras de nitrógeno. El diseño de cafetal comestible presenta una gran propuesta para fomentar la seguridad alimentaria entre los campesinos, pero también impulsa la soberanía alimentaria, ya que este diseño está basado en los cultivos que componen la dieta local y culturalmente adecuada de los campesinos.[xix]
Proceso de desarrollo	La organización atravesó toda la experiencia bajo el esquema nacional del INMECAFE. Después de su desaparición en 2008, las organizaciones como VIDA AC adoptaron modelos de organización propia, dejando atrás las UEPCs promovidas por el INMECAFE. Pero es en diciembre del 2001 que se publica la Ley de Desarrollo Rural Sustentable y establece una organización del sector rural a través de Sistemas Producto, en donde uno de los más organizados a nivel nacional ha sido el Sistema Producto Café. Cada estado productor conformó su Sistema producto Estatal del Café y a VIDA AC le correspondía el de Veracruz. De acuerdo con Gisela Illescas, fue una experiencia frustrante y burocrática, la asociación nunca pudo ni ser aceptada ni integrarse y decidieron trabajar sus propios procesos de desarrollo mediante la diversificación productiva con enfoque agroecológico.

Vinculación y Desarrollo Agroecológico en Café, AC	
Pregunta a responder/Tema	**Descripción**
¿ Se puede replicar o escalar la experiencia?	Análisis desde los componentes: El escalamiento bajo la experiencia de VIDA A.C. se puede describir en tres ámbitos: 1. Conocimiento. En el proceso se han generado conocimientos y se han reforzado conocimientos de las pasadas generaciones. La participación de jóvenes cumple con esta acción, así también, es ejemplar que Gisela Illescas Palma y Denisse García Moreno, hijas de productoras y productores, repliquen el conocimiento difundiendo en foros, reuniones, congresos, incluso plantean que se encuentra en proceso la publicación de sus experiencias. 2. Territorio. La organización ha crecido en su propio territorio y las experiencias específicas familiares han servido para el crecimiento de la organización en su propio territorio. Este elemento es fundamental en el desarrollo de la agroecología y basa su éxito en el conocimiento y apropiación del territorio. 3. Soberanía. "Soberanía alimentaria como una alternativa al enfoque neoliberal que apuesta al comercio internacional injusto para resolver el grave problema de alimentos. En cambio, la soberanía alimentaria se centra en la autonomía local, los mercados locales, los ciclos locales de producción y consumo, y las redes de agricultor a agricultor que promueven innovaciones e ideas agroecológicas. La agroecología no sólo proporciona los principios para alcanzar la soberanía alimentaria, sino también la soberanía tecnológica y energética dentro de un contexto de resiliencia. A partir del uso de los servicios ambientales derivados de los agroecosistemas biodiversificados y el manejo de los recursos disponibles a escala local, los campesinos también son capaces de producir sin insumos externos, logrando así lo que puede llamarse una soberanía tecnológica. La aplicación de tales tecnologías autóctonas permite la producción de cultivos y animales para satisfacer las demandas del hogar y la comunidad, es decir, la soberanía alimentaria".[xx] Con base en estos tres componentes VIDA A.C. ha desarrollado una experiencia que podría replicarse con estos tres componentes, cada uno por separado o combinados, sin embargo, no se podría plantear un esquema de réplica como tal o un escalamiento con características similares porque depende de un contexto multifactorial. De tales factores aquí exponemos sólo tres.

Vinculación y Desarrollo Agroecológico en Café, AC	
Pregunta a responder/Tema	**Descripción**
Resultados y análisis	La experiencia nace en torno al cultivo del café y el proceso organizativo se viene desarrollando también con el movimiento agroecológico nacional y continental. En este caso se resalta la organización con actores de base, la inclusión social, la familia como núcleo de desarrollo, pero con dominio del territorio tanto del suelo como de la biodiversidad. La participación de las mujeres es notablemente importante. La organización continúa innovando, creando cambios, adaptando componentes que la hacen más resiliente, pero sobre todo fijando nuevas metas planteando que la agroecología va mas allá que los cultivos, que la parcela, que los recursos naturales y más allá que el mismo territorio.
Aprendizajes	1. La crisis del Instituto Mexicano del Café que tocó fondo con su desaparición dejó a las y los productores como única opción, la organización campesina. 2. La organización comprendió que el esquema para desarrollar la cafeticultura no es compatible bajo la visión de los “Sistemas Producto”. 3. La agroecología en una zona cafetalera va más allá del cultivo de café, de la parcela y del territorio.
Recomendaciones	1. La transición agroecológica necesariamente debe considerar la diversificación productiva. 2. La biodiversidad de los sistemas agroecológicos es una fortaleza del territorio y sus beneficios van más allá del productor o productora, por lo que cada actor debe ser compensado por este servicio de biodiversidad. 3. Para impulsar cualquier medida agroecológica se debe abandonar el enfoque de Sistemas Producto y privilegiar la diversificación, la agrobiodiversidad con un enfoque de Manejo Integrado del Paisaje. 4. Se recomiendan cambios a la Ley de Desarrollo Rural Sustentable con una visión incluyente, principalmente no basar el desarrollo rural en los sistemas producto o monocultivos sino también en sistemas agroecológicos.

3.2 El caso del grupo Biometztli en la RBBM

Imagen. [xxi]

Pregunta a responder/Tema	Descripción
¿Cómo surgió la experiencia?	Orlando Calva es un productor de Metztititlán, relata que en una reunión promovida por la CONANP el solicitó una actuar entre gobierno y sociedad civil para atender la problemática de la Reserva de la Biósfera de Barranca de Metztitlán, de ahí surgió la iniciativa CONANP – GIZ y un grupo de agricultores interesados en iniciar cambios en el modo de producción ya que uno de los problemas planteados en la RBBM es el alto uso de agroquímicos. La cooperación entre CONANP y GIZ permitió la conformación de un grupo de productoras y productores interesados en ampliar sus conocimientos en el manejo agroecológico de sus cultivos, por lo que llevaron a cabo una serie de acciones que permitió al grupo llevar a cabo cambios en sus sistemas de producción, un primer paso fue dejar de usar agroquímicos, este grupo inició con doce personas. A inicios de 2020 el grupo se formalizó bajo el nombre de Grupo Biomextli cuya figura jurídica se encuentra en proceso de constitución y centraron su atención en el manejo agroecológicos de las plantaciones de nuez pecanera.
¿Dónde fue realizada la experiencia?	La experiencia es con productores y productoras de Metztitlán. La Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán (RBBM) fue decretada como Área Natural Protegida el 27 de noviembre del año 2000, cuenta con una extensión de 96,042.94 hectáreas

Pregunta a responder/Tema	Descripción
	(CONANP,2003). Es un lugar único en el país, con una alta diversidad biológica; en cuanto a la flora vascular se han reportado 1,181 taxas de las cuales la familia Asteracea (70 especies) y Cactaceae (62 especies) son las más representativas; de esta última, 60% de las especies sonendémicas del país y 15% se encuentran en alguna categoría de riesgo por la NOM-059-SEMARNAT-2010, también alberga una gran diversidad de fauna con 507 especies, de cuales las más abundantes son el grupo de aves (345 especies), pero también mamíferos (76) y reptiles (55). Por otro lado, dentro de la Reserva se encuentra una de las zonas agrícolas más productivas del país, denominada la Vega de Metztitlán con una extensión de 7,853 ha. La intensificación en la producción de la Vega durante los últimos 30 años ha resultado en un elevado uso de agroquímicos, lo cual está causando daño al medio natural.[xxii] La agricultura comercial está conformada en mayor medida por pequeños propietarios y en menos proporción por ejidatarios. Los pequeños propietarios de la vega del río Metztitlán generan el mayor número de empleos de la región y de acuerdo con los datos históricos de producción y empleo, el trabajo no se escasea a lo largo del año. Esto se debe a la disponibilidad de agua para riego y al clima que permite más de dos cosechas de hortalizas al año. Los trabajadores de las localidades que se encuentran en la vega o cercanas a ella, se emplean como jornaleros; cabe señalar que la fuerza de trabajo que más se emplea en esta actividad la representan las mujeres y niños. La superficie de los predios con riego en el régimen de propiedad privada y ejidal en la vega del río Metztitlán, es de 2 a 20 hectáreas, aunque existen agricultores que poseen mayor superficie. La agricultura de riego de mayor importancia económica se realiza en el valle agrícola de Metztitlán, en el que se siembran: frijol, maíz, ejote, calabacita, jitomate y chile, además de otros cultivos como sorgo. Se encuentran establecidos también huertos de nogal y otros frutales en asociación con cultivos anuales, sobre todo en la parte norte de la barranca. Este tipo de

Pregunta a responder/Tema	Descripción
	agricultura también se lleva a cabo en las comunidades que están asentadas cerca del río Almolón y Amajac.[xxiii]
¿Quiénes participaron?	Iniciaron un grupo de 12 personas, hombres y mujeres, incluidos jóvenes. Viviana López Padilla; Jorge Alberto Hernández Aguilar; Saúl Hernández; Pablo Verde Fuentes; Orlando Calva; Marta Graciela Sánchez Vásquez; Isauro Antonio Pérez Sánchez; Jacinto Pérez Hernández; Francisco Baca Cruz; Feliciano Barrera Mercado; Eliot Josele Torres González y Efrén Mendoza Cortés. Posteriormente se fueron integrando más productores y el proyecto continúa.
¿Cuándo?	Este es un proyecto reciente, que inició a mediados del 2018, el cual se fortaleció durante 2019 y actualmente se cuentan con varias iniciativas, entre las cuales están el valor agregado de la nuez, crecimiento de la biofábrica, consolidación de una marca de productos agroecológicos, agroturismo y la certificación orgánica de sus cultivos.
¿Cuáles han sido sus objetivos?	Transitar hacia la agroecología y agregar valor a sus productos
Proceso de desarrollo	Fue fundamental la vinculación con la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas y el apoyo de la Agencia de Cooperación Alemana GIZ para dar los primeros pasos de desarrollo. En 2018 y 2019 se consolidó un grupo de productores mediante actividades de capacitación y en 2020 se constituyeron legalmente. El proceso de desarrollo continúa con la consolidación de una biofabrica y la certificación orgánica de las parcelas de cada integrante del grupo.
¿ Se puede replicar o escalar la experiencia?	Cada productor o productora promueve sus prácticas agroecológicas con sus conocidos. Orlando Calva relata que uno de sus vecinos observó lo que él hacía y aplicó la técnica a su cultivo de frijol, el vecino obtuvo mejores resultados que el mismo Orlando. Aunque aún la experiencia del grupo se encuentra en desarrollo, en forma individual está siendo un ejemplo para

Pregunta a responder/Tema	Descripción
	los agricultores más cercanos, afirma Orlando Calva.
Resultados y Análisis	A escasos dos años de experiencia agroecológica el grupo cuenta con una biofábrica y una figura jurídica, Están capacitados en cuanto a prácticas agroecológicas y actualmente se enfocan en fortalecer el manejo agroecológico del cultivo de la nuez. Sin duda que la acción de capacitación y visitar a otros productores y el intercambio de experiencias los incentivó para seguir adelante con el manejo agroecológico. El grupo aspira a agregar valor a la nuez pecanera y lograr la certificación orgánica de sus cultivos para incursionar en el mercado especializado. Las condiciones adversas del entorno por el alto uso de agroquímicos, la conversión de su sistema de producción hacia un modelo más sustentable es un esfuerzo que destaca a otros niveles, incluso el nacional. Este caso de Metztitlán fue mencionado en el grupo de trabajo nacional de plaguicidas que coordina la Secretaría del Medio Ambiente y se planteó la necesidad de conocerlo y fortalecer la experiencia.
Aprendizajes	1. Los agricultores fueron capaces de iniciar el proceso de transición agroecológica aun partiendo de una agricultura convencional con agroquímicos. 2. La capacitación técnica y el intercambio de experiencias le permitió al grupo de productores lograr producir sus propios insumos para el control de plagas y para mejorar la fertilidad de suelos. 3. La organización de productores es fundamental para el desarrollo de un proyecto de transición agroecológica. 4. Para salir de un sistema de producción con agroquímicos es fundamental conocer a otros productores con más experiencias en el manejo agroecológico o producción orgánica. 5. La producción agroecológica por sí sola no garantiza la comercialización eficaz de los productos, se requieren otras herramientas como la certificación orgánica.

Pregunta a responder/Tema	Descripción
Recomendaciones	1. Se debe diseñar un plan de transición para los productores que se encuentran bajo una producción convencional con uso de agroquímicos y quieren transitar hacia una producción agroecológica 2. Uno de los primeros pasos para la transición agroecológica debe ser la capacitación técnica y que incluya conocer directamente experiencias de productores con experiencia probada. 3. Se recomienda emprender una transición agroecológica con la colaboración de hombres y mujeres agricultores, incluir a jóvenes y formalizar la organización en una figura asociativa. 4. Se recomienda ampliamente la capacitación de productor a productor sobre todo con quienes ya no usan agroquímicos y han trascendido, agregando valor a sus productos. 5. Se recomienda la certificación orgánica grupal que incluya la diversificación de cultivos como una herramienta para incursionar en el mercado para los excedentes de la producción agroecológica.

3.3 El caso de la certificación orgánica de BlueBerry en Zacatlán

Imagen: [xxiv]

Productores de arándano en la zona de Zacatlán, Puebla.	
Pregunta / Tema	**Descripción**
¿Cómo surgió la experiencia?	Son tres organizaciones de productores de arándano que tienen asociación con el proyecto de Manejo Integrado del Paisaje de la GIZ y en estos tres grupos se coincide con el origen de experiencias en torno a emprendimientos del Sr. Federico Núñez, productor orgánico representante actualmente de la Sociedad de Producción Rural Blue Berry Trade and Company.
¿Dónde fue realizada la experiencia?	De acuerdo con el Plan de Ordenamiento Ecológico de Zacatlán, se considera la siguiente caracterización de la zona.[xxv] El municipio de Zacatlán se localiza en la Región Sierra Norte del estado; cuenta con una extensión territorial de 512.8 Km2 que representan 1.28% de la superficie del Estado, ubicándolo en el 7º lugar estatal. Al norte colinda con los municipios de Ahuazotepec, Huauchinango y Chiconcuautla; al sur con Aquixtla, Tetela de Ocampo y Chignahuapan; al oriente con Ahuacatlán, Tepezintla, y Cuautempan; y al poniente con el municipio de Cuautepec de Hinojosa, perteneciente al Estado de Hidalgo. La región se ubica en el Eje Neovolcánico de la Sierra Madre Oriental, la cual es un área boscosa que permite el desarrollo de varios ecosistemas importantes, destacando los bosques de coníferas, encinos, pinos y mesófilo de montaña, que se ubican en el centro, norte, este y extremo oeste del territorio. La explotación forestal ha sido uno de los principales problemas de las zonas boscosas, debido a que ha repercutido en la disminución de la cobertura y densidad de la vegetación, alterando el equilibrio ecológico. En la región todavía se presentan islas de bosques que no han sido afectadas por la deforestación y se encuentran formadas por coníferas de oyameles, cedros, ayacahuite y encinos, entre otros. En lo relacionado a las actividades económicas, la agricultura y fruticultura son la base de la economía de la población. Debido a la fertilidad del suelo, los principales sembradíos son de maíz, haba, alfalfa, avena y hortalizas. Entre los frutales destaca la producción de manzana , así como ciruela, pera, durazno, capuline, membrillo y zarzamora.
¿Quiénes participaron?	La experiencia aquí, considera información proveniente de tres grupos de productores: a) Consejo Regional de Productores de Berrys de Zacatlán SPR b) Grupo de Productores con B, y c) Blue Berry and Trade Company SPR de RL
¿Cuándo?	Se inicia en 1999 con la visita de personajes alemanes que atendió el Sr. Federico Núñez. En ese entonces, el Sr. Gregorio era trabajador empleado, sin embargo, el desarrollo organizativo con productores lo mantiene hoy como líder del Consejo Regional de Productores de Berry de Zacatlán SPR. La experiencia continúa su desarrollo destacando el

Productores de arándano en la zona de Zacatlán, Puebla.	
Pregunta / Tema	**Descripción**
	logro de la certificación de las tres agrupaciones de productores como productores orgánicos.
¿Cuáles han sido sus objetivos?	El principal objetivo es lograr que el mercado reconozca la calidad de su producto y fortalecer un proceso organizativo regional.
Proceso de desarrollo	a) En 1999 unos alemanes les hablan de la producción orgánica y los animan a organizarse. b) En el 2008 logran su primer certificado orgánico c) En 2016 intentan la formalización de un sistema producto de conformidad con la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, intento que fracasó por la dispersión de los productores en el estado de Puebla. d) En el 2016 eran 35 productores, en 2018 fueron 63 y actualmente en el 2020 suman 124, sólo de los integrantes del consejo regional. Sumando los productores de los otros dos grupos, Puebla actualmente ocupa el primer lugar nacional como el estado con mayor número de productores de arándano orgánico. e) En el 2019 fueron apoyados por el municipio para la construcción de una olla de captación de agua para riego. f) En 2019 y 2020 han recibido el apoyo de la GIZ para capacitación y mantener las certificaciones orgánicas de sus cultivos.
¿La experiencia se puede replicar o escalar?	Actualmente los grupos están incrementando el número de sus integrantes, eso es una muestra de que a nivel de productor se está replicando un sistema de producción sostenible cuyas prácticas agroecológicas aplicadas al cultivo han sido las bases para la certificación orgánica. De acuerdo con la entrevista realizada al Sr. Gregorio representante del Consejo Regional, la directiva y técnicos han sido invitados a dar pláticas a otras comunidades de la zona y más productores están interesados en ingresar a la organización y llevar a cabo un manejo agroecológico de sus parcelas hasta alcanzar la certificación orgánica.
Resultado y análisis	La organización ha sido fundamental para lograr la certificación orgánica y consolidar el mercado nacional e internacional de su principal producto que son los arándanos. No obstante que han avanzado en forma organizativa, la existencia de tres grupos en la misma zona con orígenes comunes es un indicador de que existe afinidad entre productores y que el factor unificador es el producto y el sistema de cultivo, pero también hay elementos que los divide al menos organizativamente. El seguimiento de los requisitos para la producción orgánica ha incentivado a consolidar cada organización, no sólo en la implementación de prácticas agroecológicas sino en la consolidación de los sistemas de control interno que la regulación en materia de

Productores de arándano en la zona de Zacatlán, Puebla.	
Pregunta / Tema	**Descripción**
	productos orgánicos establece para la certificación de grupos de productores. La fuerte demanda de productos orgánicos, principalmente en el mercado nacional, de acuerdo con los relatos del Sr. Gregorio, los productores de arándano están planificando un proceso de diversificación productiva. Un ejemplo de diversificación es el caso del Sr. Gregorio, que además de la producción de arándanos cuenta con otros productos como aguacate y hortalizas que las vende directamente a los consumidores locales.
Aprendizajes	1. El proceso organizativo de productores siempre debe ir acompañado de la capacitación técnica, administrativa y de transparencia democrática. 2. Existen productos como el arándano que requiere necesariamente de la búsqueda de mercados más allá de los mercados locales e incluso la exportación, por lo que la certificación orgánica es una herramienta de mucha utilidad en el mercado nacional e internacional. 3. El compromiso agroecológico bajo un sistema de producción orgánica necesariamente conlleva a diversificar la producción y no solo vender al mercado externo sino también se debe garantizar la producción de alimentos diversos y saludables para el ámbito familiar. 4. Cuando hay éxito en el mercado con un producto con producción sustentable los jóvenes buscan la oportunidad de integrarse tanto en el ámbito familiar como a nivel de la organización.
Recomendaciones	1. Para los productos como el arándano se recomienda llevar a cabo la certificación orgánica. 2. La certificación orgánica incluye el fortalecimiento organizativo mediante la implementación del sistema de control interno por lo que los gobiernos deben apoyar este concepto. 3. Se recomienda que los grupos de productores cuenten con asistencia técnica especializada en el manejo agroecológico de los cultivos, pero también para mejorar administrativamente. 4. La capacitación técnica debe ser incluyente, se deben capacitar tanto los técnicos de la organización como los mismos productores. 5. Se recomienda involucrar a los jóvenes y en especial a hijas e hijos de productores tanto en el proceso organizativo, administrativo y en el desarrollo tecnológico.

4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE LOS CASOS

Sitio 1: Vinculación y Desarrollo Agroecológico en Café, AC

Aprendizaje	Recomendación
1. La crisis del Instituto Mexicano del Café que tocó fondo con su desaparición dejó a las y los productores como única opción la organización campesina. 2. La organización comprendió que el esquema para desarrollar la cafeticultura no es compatible bajo la visión de los "Sistemas Producto". 3. La agroecología en una zona cafetalera va más allá del cultivo de café, de la parcela y del territorio.	1. La transición agroecológica necesariamente debe considerar la diversificación productiva. 2. La biodiversidad de los sistemas agroecológicos es una fortaleza del territorio y sus beneficios van más allá del productor o productora por lo que cada actor debe ser compensado por este servicio de biodiversidad. 3. Para impulsar cualquier medida agroecológica se debe abandonar el enfoque de Sistemas Producto y privilegiar la diversificación, la agrobiodiversidad con un enfoque de Manejo Integrado del Paisaje. 4. Se recomiendan cambios a la Ley de Desarrollo Rural Sustentable con una visión incluyente, principalmente no basar el desarrollo rural en los sistemas producto o monocultivos sino también en sistemas agroecológicos.

Sitio 2: Biometztli en la RBBM

Aprendizaje	Recomendación
1. Los agricultores fueron capaces de iniciar el proceso de transición agroecológica aun partiendo de una agricultura convencional con agroquímicos. 2. La capacitación técnica y el intercambio de experiencias le permitió al grupo de productores lograr producir sus propios insumos para el control de plagas y para mejorar la fertilidad de suelos. 3. La organización de productores es fundamental para el desarrollo de un proyecto de transición agroecológica. 4. Para salir de un sistema de producción con agroquímicos es fundamental conocer a otros productores con más experiencias en el manejo agroecológico o producción orgánica. 5. La producción agroecológica por sí sola no garantiza la comercialización eficaz de los productos, se requieren otras herramientas como la certificación orgánica.	1. Se debe diseñar un plan de transición para los productores que se encuentran bajo una producción convencional con uso de agroquímicos y quieren transitar hacia una producción agroecológica 2. Uno de los primeros pasos para la transición agroecológica debe ser la capacitación técnica y que incluya conocer directamente experiencias de productores con experiencia probada. 3. Se recomienda emprender una transición agroecológica con la colaboración de hombres y mujeres agricultores, incluir a jóvenes y formalizar la organización en una figura asociativa. 4. Se recomienda ampliamente la capacitación de productor a productor sobre todo con quienes ya no usan agroquímicos y han trascendido agregando valor a sus productos. 5. Se recomienda la certificación orgánica grupal que incluya la diversificación de cultivos como una herramienta para incursionar en el mercado para los excedentes de la producción agroecológica.

Sitio 3: Productores de arándano en la zona de Zacatlán, Puebla

Aprendizaje	Recomendación
1. El proceso organizativo de productores siempre debe ir acompañado de la capacitación técnica, administrativa y de transparencia democrática. 2. Existen productos como el arándano que requiere necesariamente de la búsqueda de mercados más allá de los mercados locales e incluso la exportación, por lo que la certificación orgánica es una herramienta de mucha utilidad en el mercado nacional e internacional. 3. El compromiso agroecológico bajo un sistema de producción orgánica necesariamente conlleva a diversificar la producción y no solo vender al mercado externo sino también se debe garantizar la producción de alimentos diversos y saludables para el ámbito familiar. 4. Cuando hay éxito en el mercado con un producto con producción sustentable los jóvenes buscan la oportunidad de integrarse tanto en el ámbito familiar como a nivel de la organización.	1. Para los productos como el arándano se recomienda llevar a cabo la certificación orgánica. 2. La certificación orgánica incluye el fortalecimiento organizativo mediante la implementación del sistema de control interno por lo que los gobiernos deben apoyar este concepto. 3. Se recomienda que los grupos de productores cuenten con asistencia técnica especializada en el manejo agroecológico de los cultivos, pero también para mejorar administrativamente. 4. La capacitación técnica debe ser incluyente, se deben capacitar tanto los técnicos de la organización como los mismos productores. 5. Se recomienda involucrar a jóvenes y en especial a hijas e hijos de productores tanto en el proceso organizativo, administrativo y en el desarrollo tecnológico.

5 REFLEXIONES FINALES

Al inicio del sexenio del presidente Andrés Manuel López Obrador, el gobierno mexicano planteó una serie de acciones enfocadas a reducir el uso de agroquímicos en el sector agrícola, no permitir la siembra de cultivos transgénicos y darle prioridad con orientación agroecológica al programa "Sembrando Vida" que opera la Secretaría del Bienestar y al programa de "Producción para el Bienestar" que operara la Secretaría de Agricultura, mientras quepor parte de la Secretaría del Medio Ambiente fue planteada la necesidad de crear un Programa Nacional de Transición Agroecológica. Esta inercia hizo a estas dependencias crear, junto con la Secretaría de Salud, el Grupo Intersecretarial de Salud, Alimentación, Medio Ambiente y Competitividad (GISAMAC).

La crisis ecológica y alimentaria en México vino a ser aún más visible con la presencia de la COVID-19; tanto la sociedad civil como los diferentes niveles de gobierno han buscado mejorar el sistema alimentario. En ciertos momentos de poca movilidad, tanto en México como en otros países, los esquemas agroecológicos y circuitos cortos fueron vitales para la proveeduría de alimentos saludables y sustentables mediante la directa interacción de unidades de producción y familias de consumidores en el ámbito local.

En este contexto, el proyecto Manejo Integrado del Paisaje se coloca en una mayor relevancia por circunscribirse en territorios ecológicamente estratégicos como lo es la Reserva de la Biósfera Barranca de Metztitlán, Parque nacional Cofre de Perote y la zona de Zacatlán que se localiza dentro del Eje Neovolcánico de la Sierra Madre Oriental, ambos territorios de incidencia directa de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). Sin duda, un gran reto para esta dependencia ha sido no sólo frenar el avance de cambio de uso de suelo, principalmente de las actividades agropecuarias en territorios destinados a la conservación; sino también implementar lo establecido en su eslogan de "conservar produciendo y producir conservando", slogan que expresa con claridad el reto antes mencionado.

Los aprendizajes que nos deja la sistematización de tres casos de experiencias agroecológicas nos llevan a plantear la necesidad de tomar en cuenta algunas recomendaciones generales para la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas en las acciones futuras para el impulso de la agroecología.

1. La agroecología y la producción orgánica requieren para su fortalecimiento de esfuerzos interinstitucionales; la CONANP no podrá sola enfrentar los retos de producción y conservación en los territorios de las áreas naturales protegidas, el espacio más apropiado para abordar estos temas puede ser el Grupo Intersecretarial de Salud, Alimentación, Medio Ambiente y Competitividad (GISAMAC).
2. Los procesos de intervención deben ser incluyentes y con la participación como actores de primer orden las y los campesinos, sus comunidades y sus organizaciones cuyas bases se encuentran en tales territorios.
3. Cualquier acción para implementar en el fortalecimiento de procesos de producción agroecológica y producción orgánica, debe basarse en características territoriales con mayor énfasis, más que en las características de tipo sectorial.
4. Debe garantizarse la transparencia en la implementación de acciones y también en los procesos de la evaluación de indicadores que midan su efectividad.
5. Los marcos normativos deben adecuarse para favorecer y facilitar la práctica de la agroecología y la producción orgánica, por ejemplo, las reglas de operación de programas del sector rural deben incentivar la diversificación y rotación de cultivos, y no los sistemas de monocultivos. Se debe incentivar el uso de semillas criollas o bien garantizar el acceso a semillas a las y los agricultores y también facilitar que dentro de las mismas unidades de producción u organizaciones productivas elaboren y utilicen sus propios insumos orgánicos para sus propias producciones.

6. Crear espacios para mercados locales para que las y los agricultores vendan localmente sus productos, pero también facilitar el acceso a mercados nacionales o internacionales para la producción excedente.

6 REFERENCIAS DOCUMENTALES

[i] https://www.bancomundial.org/es/topic/agriculture/overview
[ii] INEGI. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018. https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ensanut/2018/doc/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf
[iii] Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018. https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ensanut/2018/doc/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf
[iv] https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ena/2019/doc/rrdp_ena2019.pdf
[v] https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ena/2017/doc/ena2017_pres.pdf
[vi] https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ena/2019/doc/rrdp_ena2019.pdf
[vii] La Revolución Agroecológica en Latinoamérica. Miguel Altieri y Víctor M. Toledo 2011.Pag. 5.
[viii] https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/03066150.2017.1353496
[ix] Omar Felipe Giraldo y Nils McCune . Revista: AGROECOLOGY AND SUSTAINABLE FOOD SYSTEMS. Volumen 43, 2019 -Número 7-8.
[x] https://www.conacyt.gob.mx/PDF/Convocatorias/Desarrollo-Innovaciones-tecnologicas-Agricultura-Mexicana/1_Convocatoria%20DESARROLLO%20DE%20INNOVACIONES%20TECNOL%C3%93GICASPARA%20UNA%20AGRICULTU.pdf
[xi] Gráfico con datos propios de Homero Blas basado en los temas de capacitación solicitados por los productores.
[xii] Adaptación de Homero Blas, del documento de la Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánica titulado “orgánico 3.0”.
[xiii] Sistemas Participativos de Garantía. IFOAM 2008. ISBN 10: 3-934055-81-8
[xiv] Imagen tomada del documento: “Resiliencia del sistema cafetalero agroecológico en la biorregión Jamapa–Antigua del estado de Veracruz, México, 2016. Vinculación y Desarrollo Agroecológico en Café A.C.
[xv] Hélices y anclas para el desarrollo local. Juan A. Márquez Domínguez y José L. Llamas Chávez. 2019. Articulación Territorial para la Consolidación de Procesos de Desarrollo Local. El Caso De VIDA AC. Mónica Severiano Hernández, Gisela Illescas Palma y Denisse García Moreno.
[xvi] Información en entrevista virtual con Denisse García y Gisela Illescas. 08/10/2020.
[xvii] Mujeres, agroecología y acción colectiva en las Altas Montañas de Veracruz, México. Griselda Tihui Campos Ortiz. Cuadernos Americanos 169 (México, 2019/3), pp. 141-158.
[xviii] Datos de entrevista 08/10/2020
[xix] Redes Alimentarias y sus Formas de Intercambio para la Seguridad y Soberanía Alimentaria. Tesis de Licenciatura de José Fernando de la Cruz García. 2019.
[xx] The agroecological revolution of Latin America. M. Altieri y Víctor M. Toledo. 2011.
[xxi] Fotografía de Homero Blas. Productores del grupo agroecológicos en un cultivo de frijol, maíz y nuez pecanera en Metztitlán, Hidalgo. 2019.
[xxii] Escrito: “Elaboración de línea base para el monitoreo de las parcelas demostrativas de agroecología del
Proyecto MIP en la vega de Metztitlán”. Reporte CONANP – GIZ 2019.
[xxiii] DOF del 11 de marzo del 2003. https://simec.conanp.gob.mx/pdf_pcym/9_DOF.pdf
[xxiv] Fotografía de Homero Blas. Parcela de arándano orgánico en Zacatlán, Puebla.
[xxv] Plan de Ordenamiento Ecológico de Zacatlán. CONACYT 2010

GIC GITEC-IGIP Consulting Group selected memberships:

Consulting and Engineering Services Worldwide