



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGÍA RURAL

MAESTRÍA EN CIENCIAS EN SOCIOLOGÍA RURAL

**SABERES DE FAMILIAS CAMPESINAS SOBRE EL MANEJO
AGROECOLÓGICO DEL CAFETAL Y LA MILPA DE ARROYO
SECO, XILITLA, SLP.**

**Que como requisito parcial
para obtener el grado de:**

Maestra en Ciencias en Sociología Rural

Presenta:

NORMA TORRES CASTRO

**Bajo la supervisión de: MARÍA VIRGINIA GONZÁLEZ SANTIAGO, Dra. en
ANTROPOLOGÍA**



Chapingo, Estado de México, noviembre de 2020.

SABERES DE FAMILIAS CAMPESINAS SOBRE EL MANEJO AGROECOLÓGICO DEL CAFETAL Y LA MILPA DE ARROYO SECO, XILITLA, SLP.

Tesis realizada por **Norma Torres Castro** bajo la supervisión del comité Asesor indicado, aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

Maestra en Ciencias en Sociología Rural



Directora: Dra. María Virginia González Santiago



Asesor: Dr. Miguel Ángel Sámano Rentería



Asesor: Dr. Luis Gerardo Esparza Hernández

Contenido

CAPÍTULO 1: Introducción General	1
1. Introducción General	2
1.1 Problema de investigación	3
1.2 Justificación	5
Pregunta de investigación.....	6
Objetivo General.....	6
Objetivos Particulares	7
Supuesto de investigación	7
CAPÍTULO 2: Revisión de Literatura	8
2. Saberes campesinos y manejo agroecológico de agroecosistemas	9
Introducción	9
2.1 Saberes campesinos: características.....	10
2. 2 Saberes campesinos y manejo de agroecosistemas	13
2.3 Familias campesinas y manejo agroecológico de agroecosistemas.....	27
2.4 Las familias campesinas y su relación con la milpa y el cafetal	36
2.5 Marco teórico-metodológico	42
2.5.1 Selección del grupo de estudio	43
2.5.2 Etapas de la investigación	44
2.5.3 Sistematización de conocimientos, actitudes y prácticas	45
2.5.4 Herramientas para la Sistematización de Saberes Campesinos.....	49
Conclusión.....	51
CAPÍTULO 3: Marco contextual.....	53
3. Arroyo Seco, Xilitla: familias campesinas que manejan el cafetal y la milpa	54
Introducción	54
3.1 Arroyo Seco, Ejido el Cristiano, Xilitla, SLP.	54
3.2 La familia campesina nahua de la Huasteca Potosina en la historia	64
Conclusión.....	70

CAPÍTULO 4: Resultados y Discusión	72
Capítulo 4. Saberes agroecológicos de familias campesinas de Arroyo Seco, Xilitla.....	73
Introducción	73
4.1 Agroecosistema cafetal	75
4.2 Agroecosistema milpa	98
4.3 Cafetal y milpa: cambios generacionales en su manejo	109
4.4 Cafetal y milpa: fases lunares, cabañuelas y creencias	116
Conclusiones Generales	122
Literatura citada	127
Anexos	138
Guía de observación en campo	138
Guías para entrevistas en profundidad.....	138
Anexo Fotográfico	144

Lista de Cuadros

Cuadro 1. Estrategias agroecológicas en el manejo de sistemas campesinos.....	22
Cuadro 2. Los 10 elementos de la agroecología.....	23
Cuadro 3. Caracterización del manejo agroecológico de la unidad de producción familiar, milpa y cafetal.....	32
Cuadro 4. Sociodemografía de la localidad Arroyo Seco, Xilitla.....	60
Cuadro 5. Sistematización y clasificación de saberes en torno al manejo del cafetal.....	75
Cuadro 6. Especies vegetales y animales presentes en el agroecosistema cafetal y sus usos	93
Cuadro 7. Sistematización y clasificación de saberes en torno al manejo de la milpa.....	98
Cuadro 8. Especies vegetales y animales presentes en el agroecosistema milpa y sus usos.....	106
Cuadro 9. Fases lunares y su relación con el manejo del cafetal y la milpa.....	115
Cuadro 10. Continuidad generacional sobre creencias y tradiciones para el manejo del cafetal.....	118

Lista de Figuras

Figura 1. Estructura de organización del ejido y cargos de autoridad.....	58
Figura 2. CAP por género y edad: saber agroecológico labores de conservación en el manejo del cafetal.....	82
Figura 3. CAP por género y edad. Saber agroecológico: plántula en cafetal.....	82
Figura 4. CAP por género y edad. saber agroecológico: despulpe.....	83
Figura 5. CAP por género y edad. saber agroecológico: lavado.....	83
Figura 6. CAP por género y edad; saber agroecológico: secado en zaranda.....	84
Figura 7. CAP por género y edad; saber tradicional: secado de la cereza en una superficie limpia.....	85
Figura 8. CAP por género y edad; saber tradicional: cosecha.....	85
Figura 9. CAP por género y edad; saber agroecológico: abono.....	101
Figura 10. CAP por género y edad; saber agroecológico: control de plagas.....	101
Figura 11. CAP por género y edad; saber agroecológico: selección y conservación de semillas.....	102
Figura 12. Porcentaje de participación descendente en el manejo del cafetal por género y edad.....	112
Figura 13. Porcentaje de participación descendente en el manejo de la milpa por género y edad.....	112

Dedicatoria

A mi madre Julia, que ha estado conmigo en el desarrollo de mis proyectos apoyándome incondicionalmente con su amor.

A los productores campesinos que con su trabajo alimentan a la humanidad, cuidan el ambiente y mantienen un vínculo más fuerte del humano como parte de la naturaleza y no como dueño de ella.

Agradecimientos

A mi familia preciosa y a Gaspar 🐾.

A mis amigos de San Luis Potosí por desearme la mayor de las alegrías a Nayeli, María José, Sandy, Mariana, Erika, Candy, Silvia, Borjas, Israel Flores, Cristina Pineda, Alberto, a Haile.

A los amigos que conocí en Texcoco Vicky, Ulises, Denisse y Rodrigo por su apoyo y cariño.

A mis amigos y compañeros del colectivo Las Tórtolas Cocotitlán sobre todo a Don Antonio Herrera y José Guzmán.

A la señora Verónica Hernández y al M.C. Francisco Romahn de la Vega por recibirme en su casa durante mis estudios de posgrado.

A los maestros con los que tuve la oportunidad de interactuar y tomar sus cursos, gracias por sus lecciones y enseñanzas.

A mi comité asesor la Dra. Virginia, el Dr. Esparza, el Dr. Sámano, por toda la retroalimentación y discusión que ha llevado a la consolidación de este proyecto.

A la Dra. Ibis Sepúlveda y el Dr. Castellanos por su apoyo en la gestión de distintos procesos para presentar en tiempo y forma mi examen de grado.

Al Dr. Ramón Jarquín Gálvez, con quien tuve mis primeros acercamientos a la investigación y quien mayormente me animó a seguir mis estudios de posgrado.

A los productores con los que tuve la oportunidad de trabajar en Arroyo Seco, Xilitla. SLP., sobre todo a Don Domingo y su familia.

A CONACYT por la beca otorgada para cursar mis estudios de posgrado en la noble Universidad Autónoma Chapingo.

Datos biográficos



Datos personales

Nombre	Norma Torres Castro
Fecha de Nacimiento	28 de octubre de 1990
Lugar de Nacimiento	San Luis Potosí, S.L.P.
CURP	TOCN901028MSPRSR03
Profesión	Ingeniera Agroecóloga
Cédula profesional	10491715

Desarrollo académico

Bachillerato	Colegio de Bachilleres plantel 01, Soledad de Graciano Sánchez, San Luis Potosí, S.L.P.
Licenciatura	Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. UASLP.
Reconocimientos	Tercer lugar en concurso a nivel licenciatura en el XIV Simposio Internacional y IX Congreso Nacional de Agricultura Sostenible a la tesis titulada: Evaluación de las Escuelas de Campo y Experimentación para Agricultores en la Sierra

	Huasteca Potosina. Otorgado por la Sociedad Mexicana de Agricultura Sostenible.
Desarrollo laboral	Becario de investigación en el colegio de San Luis A.C., de 2017 a 2018, con el Dr. Mauricio Genet Guzmán Chávez. -Miembro y productora artesana en el Tianguis de Productos Naturales y Orgánicos Macuilli Teotzin, S.L.P. Con el proyecto <i>Huerto de Papel, Cartonería & Ornato</i>, cumpliendo con las normas de operación del tianguis. -Asistente en el proyecto “Innovación para la producción orgánica de café en la sierra huasteca potosina” (PIDETEC-SAGARPA, 2015-2016). -Asistente en el proyecto “Gestión integral del territorio para el desarrollo sostenible de comunidades indígenas en Tanlajás, San Luis Potosí” (Fondo para la paz A.C., 2015). -Asistente en el proyecto “Innovación tecnológica para el cultivo del café en procesos de cosecha y poscosecha en la sierra huasteca potosina” (Fundación produce, 2013-2014).

Resumen general

Saberes de familias campesinas sobre el manejo agroecológico del cafetal y la milpa de Arroyo Seco, Xilitla, SLP.

Las familias campesinas nahuas en Arroyo Seco, Xilitla, San Luis Potosí, han creado, compartido, reproducido y apropiado saberes para el manejo del cafetal y la milpa, incluyendo a los saberes agroecológicos; éstos se construyen en un proceso dinámico, de observación y experimentación cotidiana, obteniendo bienes, servicios y recursos económicos. Estas familias enfrentan adversidades ambientales, económicas y sociopolíticas que han incrementado la migración y diversificación de las actividades económicas para el sustento familiar, influyendo en la modificación, desuso o pérdida de sus saberes, esto se plantea como problema de investigación.

El objetivo general de esta investigación es sistematizar los saberes familiares para el manejo agroecológico del cafetal y la milpa, utilizando el método etnográfico; la entrevista en profundidad y el diálogo de saberes como herramienta para identificar los conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) que prevalecen actualmente en la familia como grupo de estudio.

Los resultados mostraron que los saberes campesinos agroecológicos para manejar el cafetal y la milpa ocupan el 29% y 38%, respectivamente, el resto son saberes propios de la agricultura tradicional campesina-indígena; existe un relevo de saberes de los abuelos hasta sus nietos; en el cafetal prevalece la participación de los varones, en la milpa hay mayor participación de mujeres y hombres, sus saberes se integran de conocimientos, actitudes, prácticas y creencias.

En conclusión, las familias campesinas nahuas de Arroyo Seco, desarrollan saberes agroecológicos y saberes propios de la agricultura tradicional campesino-indígena, utilizando pocos insumos externos, optimizando recursos locales, reduciendo gastos monetarios para el manejo del cafetal y la milpa; no obstante, la agricultura ha perdido relevancia entre las actividades económicas de importancia familiar, siendo desplazadas por los trabajos asalariados.

Palabras Clave: Familia campesina, Saberes agroecológicos, CAP, Cafetal, Milpa.

Tesis de Maestría en Ciencias en Sociología Rural, Universidad Autónoma Chapingo

Autora: Norma Torres Castro

Directora de tesis: Dra. María Virginia González Santiago

General Abstract

Knowledge of peasant families about the agroecological management of the coffee plantation and the milpa of Arroyo Seco, Xilitla, SLP.

Nahuas peasant families of Arroyo Seco, Xilitla, San Luis Potosí, have created, shared, reproduced and appropriated knowledge for the management of coffee plantation and the milpa; including agroecological knowledge; these are built in a dynamic process of observation and daily experimentation, obtaining goods, services and economic resources. These families have faced environmental, economic and sociopolitical problems that have increased migration and diversification of economic activities for family sustenance; influencing the modification, disuse or loss of their knowledge, this is posed as a research problem.

The general objective of this research is to systematize family knowledge for the agroecological management of coffee plantations and milpa, using the ethnographic method and the in-depth interview and knowledge dialogue as a tool to identify the knowledge, attitudes and practices (KAP) that currently prevail in the family as a study group.

The results showed that the agroecological peasant knowledge to manage the coffee plantations and the milpa occupy 29% and 38% respectively, the rest are typical knowledge of traditional peasant-indigenous agriculture; there is a relay of knowledge from grandparents to their grandchildren; in coffee plantations the men participation prevails, in the milpa there is greater participation of woman and men, their knowledge is integrated with knowledge, attitudes, practices and beliefs.

In conclusion, the Nahua peasant families of Arroyo Seco develop agroecological knowledge and knowledge typical of traditional peasant-indigenous agriculture, using few external inputs, optimizing local resources, reducing monetary expenses for the management of the coffee plantation and the milpa; currently, agriculture has lost relevance among the economic activities of family importance, being displaced by salaried jobs.

Key Words: Peasant families, Agroecological knowledge, KAP, Coffee plantations, Milpa.

Master thesis in Rural Sociology, Universidad Autónoma Chapingo

Author: Norma Torres Castro

Advisor: Dra. María Virginia González Santiago

CAPÍTULO 1: Introducción General

“Para saber mandar hay que saber hacer las cosas, pues a veces los ingenieros y los doctores están por debajo de cualquier campesino”

Conversatorio de productores participantes en el Movimiento Nacional de Escuelas Campesinas, (González y Muñoz, en Mata 2013. P, 159).

1. Introducción General

Esta investigación parte del interés por identificar los saberes que las familias campesinas actualmente conocen, valoran y practican, en la localidad nahua Arroyo Seco, Xilitla, SLP., donde las familias campesinas nahuas enfrentan condiciones de marginación y pobreza a la vez que practican la agricultura a pequeña escala en agroecosistemas como el cafetal y la milpa, desarrollando distintos saberes, entre ellos los saberes clasificados por la ciencia formal como agroecológicos.

La investigación propone trabajar con la familia campesina como grupo de estudio, posibilitando la inclusión de mujeres y hombres de tres generaciones distintas, que participaron en las entrevistas en profundidad. Los resultados se analizaron bajo el sustento teórico de las representaciones sociales, de acuerdo a Jodelet (1986)¹ desde las dimensiones espacial y temporal siendo posible un análisis diacrónico y sincrónico, identificando los conocimientos, actitudes y prácticas que integran a los saberes agroecológicos que las familias campesinas actualmente conocen, valoran y practican en el manejo del cafetal y la milpa.

Estos saberes se componen de conocimientos, actitudes, prácticas, valores, creencias, costumbres y sentimientos, su transmisión ha sido afectada por la migración de la población económicamente activa y la diversificación de actividades económicas, escolares y religiosas entre las familias, no obstante, parte de los saberes continúan reproduciéndose de los abuelos a las generaciones subsecuentes.

La estructura y contenido de esta investigación, se divide en cuatro capítulos, en el 1º, se abordan los retos a cumplir y la importancia de realizar la sistematización de saberes agroecológicos desarrollados en contextos

¹ También para González (2008, p. 85), los saberes pueden analizarse desde “las teorías sobre el conocimiento del sentido común en el marco de la teoría de las representaciones sociales de Serge Moscovici; la teoría de la acción de Bourdieu y la teoría del control cultural de Bonfil Batalla”; esto se desarrolla en la p. 16 y las pp.45-48 de esta investigación.

campesino-indígenas; en el 2º, se discuten teóricamente los conceptos que soportan la investigación; en el 3º, se contextualizan las características sociales, económicas, ambientales y religiosas de Arroyo Seco, Xilitla; y en el Capítulo 4º, se detallan y discuten los resultados de las entrevistas en profundidad. Finalmente, se incluyen las conclusiones y las referencias consultadas.

1.1 Problema de investigación

Esta tesis centra como problema de investigación a los saberes campesinos agroecológicos que las familias campesinas nahuas conocen, valoran y practican, sin descartar el resto de saberes campesinos² para el manejo del cafetal y la milpa, éstos son los agroecosistemas de mayor interés en la localidad Arroyo Seco, Xilitla, San Luis Potosí. Los saberes campesinos agrupan a un conjunto de saberes, que les permite realizar su agri-cultura, no solo son saberes de tipo agroecológico, como se analiza en esta investigación. Ambos agroecosistemas durante décadas han sido fundamentales para el desarrollo económico de estas familias, mismas que han practicado actividades de agradecimiento por la bonanza de las cosechas y el manejo anual de sus unidades de producción.

Aun cuando los saberes campesinos³, incluyendo los saberes campesinos agroecológicos, han sido cruciales en el establecimiento y desarrollo del cafetal y la milpa, en la actualidad dichos saberes han caído en desuso entre los integrantes de la familia campesina nahua. En este proceso influyen dinámicas como la migración, la desvaloración de la agricultura entre la juventud

² Pareciera que se trata de dos circunstancias diferentes de estudio acerca de los saberes, no obstante, es necesario abordar a los saberes campesinos para explicar la existencia de los saberes campesinos agroecológicos; teóricamente esto se desarrolla de la p. 9 a la p. 36 de la presente investigación.

³ “Han sido diferentes las formas para nombrar a los saberes que los campesinos poseen sobre su agricultura, desde conocimiento tradicional, saberes autóctonos, conocimientos campesinos, habilidad autóctona, etnociencia, conocimiento local o autóctono, conocimiento indígena, conocimiento popular, sistema de saber indígena, conocimiento ecológico tradicional, o bien simplemente como conocimientos, como saberes y como saberes agrícolas tradicionales” (González, 2008, p. 38).

campesina, cambios generacionales dentro de la familia y la comodidad que se encuentra en actividades económicas distintas a trabajar la tierra. Las familias campesinas nahuas además de verse envueltas en problemas socioeconómicos también enfrentan inclemencias ambientales y climatológicas e inadecuadas prácticas de extensionismo vertical que no consideran la diversidad de los contextos rurales.

Tanto las problemáticas socioeconómicas como ambientales han influido en el desinterés familiar por continuar el trabajo agrícola, sobre todo en las generaciones más jóvenes, esto, en parte ha propiciado la ruptura en la comunicación y transmisión de los saberes campesinos. No obstante, entre los actores que continúan practicando la agricultura familiar los saberes campesinos son un acervo valioso para el manejo del cafetal y la milpa.

Así, por medio de la sistematización se pretende conocer los saberes campesinos con manejo agroecológico, reproducidos y valorados actualmente por las familias campesinas nahuas, y aquellos que no se practican más, debido a la problemática anteriormente planteada, identificando también otras posibles circunstancias que han influido en ello.

Por último, dado que Arroyo Seco, Xilitla, es una localidad de difícil acceso y que conserva mayormente la sapiencia e ingenio propio de las familias campesinas en comparación con localidades aledañas⁴, es importante un acercamiento que ayude a documentar los saberes factuales de dichas familias, ya que “los campesinos como grupo social poseen diversos saberes, muchos de ellos aún no documentados” de acuerdo con González (2008, p. 42).

⁴En una investigación previa comparando los conocimientos sobre cosecha y poscosecha de café con dos grupos de cafecultures en Arroyo Seco Vs El Naranjal, ambas localidades pertenecientes a Xilitla, se logró comparar que los saberes campesinos son más conocidos y abundantes entre la población de Arroyo Seco, mientras que en El Naranjal los saberes se han perdido, por distintas razones: los caminos accesibles para automóviles que la localidad mantiene con la cabecera municipal, facilitan la movilidad de distintos extensionistas y programas influyendo en la disminución de las prácticas y saberes campesinos así como la diversificación de las fuentes de empleo fuera de la localidad. Por el contrario, Arroyo Seco es una localidad que en pocas ocasiones ha sido visitado por actores externos, las capacitaciones, intervenciones o acompañamientos son contados (Torres, 2016, pp. 40-43).

1.2 Justificación

La mayoría de las investigaciones realizadas en torno a los saberes campesinos centran al varón campesino como el único actor que posee los saberes sobre el manejo de los agroecosistemas, pero no es así ya que también las mujeres saben y valoran la agricultura, por ello es necesario abordar a la familia campesina como sujeto de estudio, misma que con el tiempo ha establecido una dinámica de transmisión y apropiación de los saberes en torno al manejo de las unidades de producción familiares. Al hacerse la apertura de trabajar con la familia campesina es posible observar cuáles, cuántos, bajo qué forma de transmisión y qué tanto han permeado dichos saberes de generación en generación.

A su vez, con el paso del tiempo los saberes, las familias, el ambiente, así como los agroecosistemas se han modificado, ocasionando la necesidad de generar investigaciones actuales que reflejen los resultados de dicho proceso, centrando a las familias campesinas para entender los saberes que actualmente apoyan al manejo de sus agroecosistemas. Estas transformaciones en la sociedad rural y el contexto agrícola no son ajenas a la Huasteca Potosina, donde los saberes campesinos han apoyado a la resiliencia socioambiental de los pueblos originarios, como los nahuas de Arroyo Seco, Xilitla, quienes han replicado, adecuado y creado saberes adecuados a su contexto y momento histórico para el manejo del cafetal y la milpa.

Esta investigación es relevante al atender la brecha sobre esos saberes actualmente valorados, practicados y reproducidos por hombres, mujeres y niños que integran a la familia campesina nahua y que en distintos momentos participan en el manejo de las unidades de producción. Así, por medio de la sistematización de saberes agrícolas se busca identificar los saberes agroecológicos conocidos y reproducidos en dicho proceso.

Esta investigación da respuesta a la necesidad de reconocer e identificar la validez y riqueza biocultural de dichos saberes, puesto que investigadores como Gómez y Gómez (2006, p. 97), Toledo, Alarcón-Cháires y Lourdes Barón (2009), Delgado y Rist (2016, p. 37-39), entre otros, aseguran la pertinencia de renovar las ciencias sociales y agrícolas integrando los saberes campesinos, apoyándose en la transdisciplinariedad, tan valorada en la sociología rural y la agroecología.

La sistematización de saberes agroecológicos para el manejo del cafetal y la milpa propicia una dinámica que apoya su revaloración, por parte de las familias campesinas, al ser partícipes del diálogo de saberes, por los investigadores y estudiantes que tenemos la responsabilidad de compartir los resultados de nuestras investigaciones y por la sociedad civil a la que ellas sirven.

La metodología que se aplicó en esta investigación se apoya en la teoría de las representaciones sociales para identificar desde las dimensiones espacial y temporal los conocimientos, actitudes y prácticas (CAP), en torno a los saberes para el manejo del cafetal y la milpa (González, 2008, p. 146).

Pregunta de investigación

¿Cuáles son los saberes agroecológicos que las familias campesinas actualmente conocen, valoran y practican para el manejo del cafetal y la milpa?

Objetivo General

Sistematizar los saberes de las familias campesinas de Arroyo Seco, Ejido el Cristiano, Xilitla, en torno al manejo agroecológico de los agroecosistemas cafetal y milpa; identificando sus conocimientos, actitudes y prácticas, mediante entrevistas en profundidad y estrategias participativas, a través de tres generaciones, para comparar los cambios intergeneracionales de sus saberes, aún no documentados por la sociología rural y la agroecología.

Objetivos Particulares

1. Comparar los saberes sobre las especies domesticadas y silvestres que forman parte de los agroecosistemas cafetal y milpa, que se usan actualmente y aquellos que generacionalmente han caído en desuso.
2. Analizar los valores de uso y valores de cambio que las familias campesinas obtienen de los agroecosistemas cafetal y milpa a lo largo del año.
3. Analizar las ventajas del manejo tradicional-campesino-indígena y agroecológico que las familias nahuas han realizado generacionalmente sobre el cafetal y la milpa.

Supuesto de investigación

Los saberes de las familias campesinas nahuas acerca del manejo de los agroecosistemas cafetal y milpa en Arroyo Seco, Ejido el Cristiano, Xilitla, entre ellos los saberes campesinos agroecológicos, han caído en desuso por cuestiones de desvaloración de la agricultura por los jóvenes campesinos, por comodidad, por cambios generacionales dentro de la familia y por la migración.

CAPÍTULO 2: Revisión de Literatura

“La investigación de huarache es aquella que empieza por las bases, que va al terreno de los hechos, que va con la gente que está realizando las acciones; aquella que, con toda la humildad del caso, aprende o trata de aprender de esa gente; aquella que está consciente de que muchas veces nuestra aculturación nos frena, nos inhibe e impide que aprendamos muchas cosas que están en realidad a nuestro alcance.”

Efraim Hernández Xolocotzi, (2007, p. 113).

2. Saberes campesinos y manejo agroecológico de agroecosistemas

Introducción

En este capítulo se presenta el marco teórico-metodológico. Está estructurado bajo la lógica de ensayo, aborda los conceptos implicados en el desarrollo de la investigación, es decir, los saberes campesinos, el manejo de agroecosistemas, el manejo agroecológico, las familias campesinas, el cafetal y la milpa, mostrando las interacciones entre ellos que evidencian la formación de los saberes importantes para la producción y reproducción de las familias campesinas y sus unidades de producción familiar.

En dicha dinámica participan distintos saberes agrícolas, por lo que el desarrollo teórico de este capítulo se enfoca en los saberes agroecológicos creados y que persisten en el cotidiano de las familias campesinas, mientras que el desglose metodológico muestra las bases bajo las cuales se puede abordar la sistematización de los saberes campesinos y bajo qué alcances.

El desglose teórico explica cómo las familias campesinas han buscado estrategias para cubrir requerimientos básicos de alimentación y vivienda desde la relación cercana con la naturaleza y su apropiación, construyendo y adecuando constantemente los saberes campesinos en el ejercicio de la agricultura. En este análisis teórico se aborda a los saberes campesinos como categoría de análisis desde las ciencias sociales, la agroecología y las etnociencias, para entender qué se ha hecho, bajo qué criterios y cómo han enriquecido dichas investigaciones el entendimiento y revaloración de dichos saberes.

Además, en este capítulo se desarrollan las bases teóricas con relación a los contextos indígenas campesinos, de Arroyo Seco, Xilitla, donde las familias campesinas practican la milpa, que bajo las condiciones edafoclimáticas correctas tiene como aliado al cafetal, generando cosechas de interés alimenticio y comercial. Las familias campesinas nahuas en dicha localidad

generalmente practican la agricultura tradicional⁵ en sus agroecosistemas, con distinción en algunas prácticas agroecológicas sobresalientes en especial aquello que se sabe hacer, pero no se practica y que forma parte de una compleja lógica campesina plasmada en sus saberes.

2.1 Saberes campesinos: características

Hablar de saberes campesinos evoca la relación cercana del humano con los ecosistemas y agroecosistemas que les proveen de alimentos, bienes y servicios, también del desarrollo de cultura en torno a su manejo, por ejemplo, de prácticas ceremoniales, agradecimientos, la observación de fases lunares con relación al manejo agrícola, creencias y la transmisión generacional de todo esto entre las familias campesinas y sus integrantes.

Este saber producido por campesinos y campesinas se origina obedeciendo a una lógica práctica motivada por el trabajo de la tierra y el anhelo de producir el sustento diario, de ahí que González (2008, p. 44), menciona que “la curiosidad, la necesidad y la inteligencia han sido las formas motoras que impulsaron al humano a explorar su medio”. Esta motivación da paso al proceso de aprendizaje⁶ informal para adquirir el saber campesino⁷ generado por prueba y

⁵ “La agricultura tradicional incluye prácticas de manejo que han evolucionado a lo largo de los siglos para crear sistemas agrícolas adaptados al ambiente local y a las condiciones culturales. Debido a su naturaleza, los sistemas tradicionales no usan insumos agrícolas sintéticos” (FAO, 2003, sección de Definiciones y conceptos).

“La agricultura tradicional deriva de la forma en que se difunden los conocimientos, y se distingue por lo reducido de la cantidad y la calidad de la energía usada en el agroecosistema; predomina en las tierras agrícolas del mundo con climas favorables o marginales para la producción” (Wilken, 1987 en Hernández X., 1988, p. 673).

⁶Se define como un proceso que transforma la información en conocimiento, dicho proceso involucra factores internos y externos al individuo (biológicos, psicológicos y estrategias de aprendizaje), aprender es parte de la naturaleza humana de acuerdo con Wenger (2001) y González (2001). Además, este proceso acumula y codifica en mapas cognitivos y modelos mentales la información, modificando en ocasiones los ya existentes en unión con interpretaciones de la memoria y la experiencia, detectando y corrigiendo errores, cada individuo está a merced del aprendizaje que posteriormente se socializa grupalmente, generando la organización y socialización comunitaria del saber (Martínez y Ruíz, 2002).

⁷También son nombrados como saber autóctono, saber indígena, sistema de saberes agrícolas tradicionales, conocimiento tradicional, conocimientos campesinos, habilidad autóctona,

error, acumulado sin registro permanente pero construido por descendientes de culturas, conservado en la memoria individual y grupal, ubicándose en un plano de educación no formal y recreándose desde la experiencia directa y cotidiana (González, 2001 y Ruíz *et al.*, 2006).

Para distinguir las peculiaridades del saber campesino, es necesario compararle brevemente con el conocimiento formal, el cual se aprende de manera rigurosa por medio de la enseñanza de contenido estructurado, se comparte generalmente bajo un contexto escolar institucional, busca ser una herramienta de transformación y desarrollo socioeconómico, con base en la innovación y la descripción de las leyes naturales y sus fenómenos (Aguerrondo, 2009).

Tanto el conocimiento científico-formal como el saber campesino son productos de un proceso intelectual, sin embargo, difieren en “los medios que apoyan su construcción y expresión”, de acuerdo con González (2008, p. 38). En ese sentido los saberes campesinos-indígenas se han construido milenariamente, con base en la observación y experimentación, siguiendo un proceso de aprendizaje en esencia cotidiano integrando saberes conceptuales, procesos y objetivos inmersos en un sistema cultural, de este modo los conocimientos campesinos son siempre culturales, creados bajo la estricta responsabilidad de dar respuesta al manejo de la naturaleza (Barrueta y Limón, 2008; Toledo, 1991).

De acuerdo con Holt-Giménez (2008) y Toledo (2005), los saberes campesinos son el resultado indiferenciado entre experiencia, investigación, formación y extensión, donde las prácticas de enseñar y aprender se conjuntan, por ello Ruiz *et al.* (2006), mencionan que el saber es concreto, con base en la intuición y evidencias perceptibles bajo un proceso dinámico de experimentación y búsqueda directa. Así, al hablar de las percepciones involucradas en la creación

etnociencia, conocimiento local o autóctono, conocimiento indígena, conocimiento popular y conocimiento ecológico tradicional, de acuerdo con González (2008, p. 38).

y reproducción de los saberes campesinos se entrevén otras formas de concebir y describir la realidad con base en la observación de los fenómenos locales campesino-indígenas (UNESCO, 2012).

González (2008, p. 152) conceptualiza a los saberes campesinos como una categoría mucho más amplia, al definirlos de la siguiente forma:

“Los saberes son, el conjunto de representaciones sociales que los campesinos comparten sobre su agricultura, como miembros de una comunidad de sentido. La categoría saberes es una forma de organización del pensamiento que involucra simultáneamente conocimientos, creencias, valores, aptitudes, actitudes, sentimientos, habilidades, formas de organización social y de división del trabajo que pueden o no derivar en actividades prácticas a propósito de algo y desde la perspectiva de un determinado grupo, en lugar y en un momento histórico específico”.⁸

Es importante mencionar que los saberes se dividen en generales, particulares, especialistas y secretos, pueden asumir alguna de las tres modalidades, en estado objetivado (semillas, herramientas, aparatos), incorporado (procedimientos, conjunto de técnicas, procesos, habilidades y estrategias) o institucionalizado (válidos y correctos para un determinado género o grupo social) como menciona González (2008, p. 145).

En este sentido, los saberes campesinos pueden distinguirse en alguno de los tres estados del capital cultural que para Bourdieu (1987, p. 2), describe como: estado incorporado, bajo la forma de disposiciones duraderas del organismo; en estado objetivado, bajo la forma de bienes culturales, cuadros, libros, diccionarios, instrumentos, maquinaria y en estado institucionalizado, que debe garantizar las propiedades totalmente originales”.

Esta división de saberes y los tres estados en que pueden presentarse, no son ajenos a los saberes campesinos agroecológicos que Morales *et al.* (2014, p.

⁸ Esta conceptualización expresa la complejidad que acompaña al saber campesino, apegándose a los alcances y objetivos de esta investigación que sistematiza los conocimientos, actitudes y prácticas como parte de los saberes campesinos agroecológicos.

1), asegura están en construcción constante con base en el diálogo entre los saberes históricos propios de los agricultores, los conocimientos de diferentes ciencias y las experiencias locales, encaminándoles a una agricultura más sustentable. De ahí que se plantee indagar los saberes actuales-factuales de las familias nahuas campesinas.

2. 2 Saberes campesinos y manejo de agroecosistemas

Anteriormente se ha planteado la lógica campesina bajo la que se han construido los saberes en un contexto rural donde predomina el contacto directo de las familias campesinas con el entorno natural por medio de la observación y práctica directa, siendo transmitidos de manera oral y la enseñanza práctica, como estrategia fundamental para la sobrevivencia y persistencia de las familias campesinas.

Las características y peculiaridades de los saberes campesinos han causado el interés por investigar cómo, porqué, para qué han sido creados, centrándolos como categoría de análisis en investigaciones desarrolladas desde las ciencias sociales, la agroecología y las etnociencias con la finalidad de entender qué se ha hecho, bajo qué criterios y para qué. A su vez es importante discutir cómo han enriquecido dichas investigaciones a la sociedad del conocimiento, a la sociedad civil y sobre todo a los portadores de dichos saberes, es decir las familias campesinas.

Las ciencias sociales han sido pioneras en la generación de investigaciones que centran al campesino como actor principal y sus saberes como objeto de estudio y del poco reconocimiento de éstos desde la perspectiva positivista, señalando la importancia de convalidarles desde disciplinas como la etnología, la antropología, la etnoecología, la agroecología, la sociología y la filosofía, de acuerdo con Pérez y Argueta (2011, pp. 31-33). Este reconocimiento ha tenido particular interés en los saberes agrícolas los cuales han sido indagados principalmente por los estudiosos de la agricultura tradicional, los antropólogos

y los etnocientíficos, “aportando elementos como las etnografías de los pueblos originarios y campesinos de México” (González, 2008, pp. 13-14).

La diversidad en las formas de construcción y reproducción de la agricultura refleja a su vez distintos saberes, no obstante, estas formas de hacer agricultura campesinas, originarias y tradicionales fueron descalificadas por la homogeneidad que proponía la aplicación del método científico occidental a los problemas agrícolas y la introducción de la revolución verde (Hernández X., 1988, p. 673). Ese desprestigio hacia los saberes lo evidenció Hernández X. (1988, p. 663), criticando el juicio generalizado acerca de la agricultura tradicional “realizada por los agricultores indígenas, ignorantes aferrados a sus creencias, poco productivos, contrastando con la agricultura moderna y sus sistemas agrícolas productivos y gente capitalista, educada e innovadora”.

Mientras que para un grupo de agrónomos y científicos dicha dinámica fue una verdad totalizante, la antropología y los estudiosos de la agricultura tradicional encontraron el campo de oportunidad para analizar los saberes en contra de la ciencia formal que los descalificaba como menciona González (2008). Ejemplo de ello fueron las investigaciones realizadas por el Maestro Hernández X. (1988, p. 678), quien, tras años de estudiar las unidades de producción familiar y sus rendimientos productivos, planteó la necesidad de conocer la agricultura familiar pues contribuye a identificar recursos naturales potenciales, secuencias lógicas en las prácticas agrícolas, formas de conservar germoplasma, de organización para la producción y otros modos de generar conocimientos.

En ese sentido, la escuela del maestro Hernández X., aportó elementos cruciales para entender la agricultura, abordando tres ejes: el ambiental, el tecnológico y el cultural, así como la creación del concepto agroecosistema y Tecnología Agrícola Tradicional (TAT)⁹ (Cruz León, 2011).

⁹ El estudio de la TAT inició con la formación de un grupo de científicos (durante la década de 1960), interesados en este tipo de tecnología, para su revaloración y aportar mayor entendimiento respecto a la agricultura campesina (Cruz León, 2011).

Las investigaciones sobre la TAT, fortalecieron el establecimiento de la etnoagronomía “ciencia ligada al desarrollo agrícola y rural de las comunidades campesinas” a la vez que “reconoce que el sector campesino recrea y aplica su tecnología tradicional, generada, transmitida con métodos distintos a los utilizados en las ciencias modernas” (Cruz León *et al.*, 2015, p. 2, 4).

Estudiar la TAT con base en la etnoagronomía ha generado antecedentes sobre saberes campesinos, esta etnociencia entiende a la agronomía como “el manejo del complejo ecológico, biológico, tecnológico, energético y socioeconómico”, como menciona Cruz León (2011, p. 3). La etnoagronomía reconoce la compleja interacción de elementos en el desarrollo práctico de la agricultura campesina, incluyendo las condiciones ambientales tan diversas como adversas y el aspecto socioeconómico de cada contexto campesino en México (Cruz León *et al.*, 2015a).

Para Cruz León *et al.* (2015a, p. 15) “La etnoagronomía se plantea como la continuación de la Tecnología Agrícola Tradicional”, encargándose del “estudio y sistematización de los saberes que tanto campesinos como mestizos ponen en práctica durante los procesos de aprovechamiento de los recursos naturales” (Cruz León *et al.*, 2015b, p. 12). Lo anterior da cuenta de diversos saberes campesinos, estos se construyen en un proceso milenario, reproduciéndose aún en la sociedad campesina contemporánea, esto no les exime de ciertas modificaciones que pueden reforzar su práctica o por el contrario llevarles al desuso (Abasolo, 2011, p. 99).

La permanencia, modificación o desuso y desaparición de los saberes campesinos ha generado también en las ciencias sociales interés por describir, sistematizar e indagar desde distintas metodologías el uso que las familias campesinas hacen de los recursos naturales, partiendo de la estrecha relación entre éstas y la naturaleza, reflejando “un proceso de adaptación sociocultural a condiciones ambientales y socioeconómicas”, creando conocimientos sobre “la utilización y manipulación” de los recursos naturales a través del tiempo (Abasolo, 2011, p. 99).

Los saberes campesinos, han sido estudiados desde las teorías de sentido común, son parte del trayecto recorrido por las ciencias sociales analizando su construcción y transmisión., por ejemplo, durante el siglo XX, Moscovici desarrolló la teoría de las representaciones sociales, Bonfil Batalla, la teoría del control cultural en procesos étnicos y Bourdieu, la teoría de la acción, de acuerdo con (González,2008, p. 85).

A su vez, en el siglo XXI, las ciencias occidentales consideradas como el núcleo duro, han abierto espacio al desarrollo de investigaciones con base en el conocimiento tradicional¹⁰ (Pérez y Argueta, 2011, p. 36), sin embargo, la mayor parte de las investigaciones acerca de los saberes campesinos, ubican al varón como el actor principal, excluyendo al resto de la familia campesina (González, 2008, p. 37). Esto ha evidenciado la importancia de realizar investigaciones que integren las perspectivas sobre el manejo del agroecosistema de toda la familia campesina.

De acuerdo con Abasolo (2011, p. 100), todos los saberes¹¹ que tienen las familias campesinas para manejar los agroecosistemas, han reflejado la actualidad y validez de estos, lo que obedece a la seguridad de su aplicación, a la resistencia cultural ejercida por las familias campesinas y a la conservación de la identidad construida en torno a ellos.

Desde la sociología rural, Gómez (2004), propone la investigación de Saberes Agrícolas Tradicionales (SAT) en localidades indígenas para integrar¹² sus

¹⁰Recordando nuevamente que tanto el conocimiento tradicional como saberes autóctonos, conocimiento campesino, habilidades autóctonas, etnociencia, conocimiento local o autóctono, conocimiento indígena, conocimiento popular, sistema de saber indígena, conocimiento ecológico tradicional, saberes agrícolas tradicionales son las diferentes formas de nombrar a los saberes campesinos de acuerdo con González (2008, p. 38).

¹¹ El uso de plantas medicinales provenientes del agroecosistema, el calendario agrícola, los astros con relación al manejo del agroecosistema, el uso manejo de suelos, etc., Abasolo (2011, p. 100).

¹² Al hablar de un reconocimiento académico de los Saberes Agrícolas Tradicionales (SAT), Gómez consideró relevante incorporarlos como elementos curriculares dentro de las instituciones educativas, siendo ejemplo pionero el programa de Agroecología que surgió en 1992 en la Universidad Autónoma Chapingo, el cual integraba diversas materias que iban posicionando a los SAT dentro de la formación académica.

enseñanzas a las Instituciones de Enseñanza Agrícola Superior (IEAS), por las peculiaridades descritas con anterioridad, no obstante, únicamente hace alusión a la comunicación oral de saberes, dejando a un lado la importancia de la práctica y experiencia directa para su transmisión entre las familias campesinas y su localidad.

Gómez (2004, p. 11), al igual que Villoro (1982) y Toledo (2005), en distintos momentos históricos hacen mención del saber campesino como conocimiento histórico, creado por los campesinos para entender su aproximación y modificación de la naturaleza, creando técnicas tradicionales de cultivo como la milpa, siendo una herramienta para la autosuficiencia.

Los saberes campesinos desprendidos de las unidades de producción familiar, han sido investigados en diversos contextos de México, Chávez (2009, p. 3, 89), analizó desde la sociología rural los saberes para el manejo tradicional del maíz en Chilapa, Guerrero, pese a la imposición de tecnología agrícola compartida por el extensionismo convencional como proceso que reconfigura la cultura campesina por medio de la apropiación.

Chávez (2009, p. 3, p. 7), identificó un campo de oportunidad tras la experiencia en Sistemas Agroalimentarios Sustentables, donde confluyeron familias campesinas, un grupo dedicado a estudios ambientales y una organización campesina, desarrollando un proceso organizativo para el manejo integrado de los recursos naturales y prácticas agroecológicas.

Hay un punto a discutir pues mientras Gómez (2004, p. 26, p. 52), señala que los saberes son de origen prehispánico, sobreviviendo a la conquista conservados y transmitidos generacionalmente, Chávez (2009), sugiere que los saberes han resistido a las intervenciones por parte del extensionismo convencional, no obstante, han reestructurado su contenido. Por ello es necesario abordar a los saberes conservados y reproducidos actualmente por las familias campesinas como saberes factuales.

Las ciencias sociales han aportado valiosas descripciones sobre los sujetos campesinos, sus comunidades y algunos sistemas de producción familiar, visibilizando el uso y manejo de los recursos naturales, para lo que Duch (1995), asegura son necesarios elementos como los conocimientos, la mano de obra, las herramientas manuales, la unidad de producción y sobre todo la necesidad familiar.

Además de la Etnoagronomía, el estudio de los saberes campesinos, también tiene antecedentes dentro de las etnociencias¹³ de la naturaleza, disciplinas construidas con base en la antropología, la biología y la etnografía, estudiando las relaciones entre sociedad-ambiente, salud y medicina tradicional, cuerpo humano, tecnología, formas de producción, sistemas simbólicos y ritualidad, dando cuenta de la totalidad de saberes y su validez (Pérez y Argueta, 2011, p. 35; Toledo, 1990, p. 23).

Pérez y Argueta (2011, p. 35), mencionan que las etnociencias no cuestionan el valor epistemológico de los sistemas de conocimiento no occidentales, sin embargo, ofrecen antecedentes de otras lógicas para construir conocimientos que a su vez son testimonio del uso de los recursos naturales, el agroecosistema y su manejo. Además, las etnociencias desde la corriente¹⁴ constructivista considera que cada cultura tiene su modo propio de agrupar y clasificar las percepciones que sus miembros tienen del mundo que les rodea: elementos, animales, plantas, fenómenos meteorológicos, etc.” (Beaucage, 2000, p. 49).

Dentro de los esfuerzos realizados por las etnociencias, está la sugerencia por revalorar “los sistemas tradicionales o indígenas sobre el uso de la naturaleza” como menciona Toledo (1990, p. 22), entre esos sistemas indígenas están las unidades de producción familiar indagados por etnociencias como la

¹³ Sin embargo, la palabra etnociencia aparece por primera vez en 1950 en el libro *Outline of Cultural Materials* de George Murdock, haciendo referencia a ideas sobre la naturaleza y el hombre (Beaucage, 2000, p. 47).

¹⁴ Contra la teoría constructivista está la tendencia de la teoría que llamaremos universalista u objetivista, que sostiene que los conocimientos referentes a los seres vivos se estructuran de forma similar en todas las sociedades y culturas (Beaucage, 2000, p. 48).

etnoecología, la etnobiología, y la etnobotánica, ésta última ha aportado la mayor parte de los estudios etnocientíficos (Beaucage, 2000, p. 49).

La **etnoecología** ha cuestionado a la ciencia formal sobre la exclusión que hace de los saberes como estrategia para la resolución de problemas socioambientales en las comunidades rurales, estudiando las concepciones, percepciones y conocimientos sobre el uso de los recursos naturales y los medios intelectuales implicados en el manejo de un agroecosistema y su proceso productivo según Toledo (1990, pp. 23-24). Además, la etnoecología intenta mostrar las complejas relaciones entre culturas, producción y naturaleza que los actores locales mantienen para continuar con el proceso de producción y apropiación del entorno natural (Toledo y Alarcón-Chaires, 2012. p. 1, 7).

Los aportes de la etnobiología dan cuenta de la sabiduría campesina de manera fraccionada pues no distingue al campesino como actor social ni reconoce los procesos de producción-apropiación que ejercen sobre el entorno, limitando los estudios a las descripciones del uso que mantienen sobre otros seres vivos de acuerdo con Toledo y Alarcón-Chaires (2012, p. 7). Katz (1993, p. 321), asegura que el ejercicio de la etnobiología en los sistemas agrícolas no se limita a la observación, también al muestreo e identificación de plantas y animales, así como entrevistar a campesinos para identificar sus saberes con relación a dichos muestreos.

Por su parte la etnobotánica ha documentado los saberes sobre la vegetación y la relación que establecen con ella distintos pueblos originarios, es decir, “las correlaciones hombre-planta involucradas en la dinámica natural y social de los agroecosistemas” (Alcorn, 2001, p. 3), es decir, el uso contextualizado de las plantas involucrando los ámbitos natural, social y cultural, destacando los estudios sobre plantas de uso medicinal, ritual, comestible y ornato (González, 2008, pp. 59-60).

Para la etnobotánica, en determinado contexto tanto las plantas como los humanos son actores, que evidencian el conocimiento de los recursos y su manejo, la adaptación de ambos al contexto socioambiental, lo cual es útil para

ubicar y definir las relaciones ecológicas derivadas del manejo de los ecosistemas (Alcorn, 2001, p. 13).

Hasta aquí es necesario mencionar dos puntos señalados por Toledo (1990, p. 22-23) como faltantes en el desarrollo de las etnociencias, específicamente la etnobiología y que resultaron importantes para adecuar metodologías que aborden el estudio de los saberes campesinos y el surgimiento de ciencias como la agroecología: 1) el análisis no solo de los conocimientos sobre el manejo de la naturaleza sino también de la praxis; 2) indagar los conocimientos individuales y los conocimientos colectivos acerca de los saberes.

De ahí que la agroecología ha buscado integrar la riqueza biocultural contenida en los saberes campesinos para “diseñar agroecosistemas de producción ecológicamente adecuados”, esta ciencia a su vez se construyó sobre las bases de la etnociencia, la ecología cultural dentro de la antropología, la geografía humana y la etnobotánica aplicada (Toledo, 1990, p. 22).

En ese sentido la agroecología revaloriza a los saberes campesinos documentando su contenido al ser elementos importantes para el manejo de las unidades de producción familiar donde confluyen principios biológicos, sociales, culturales y económicos estudiándolos transdisciplinariamente, buscando además reconocer a los saberes campesinos como una forma de vida (González, 2008, p. 31).

Toledo (2005) y Sevilla (2008), coinciden en que la agroecología se contrapone a la agricultura industrial que ha provocado un impacto cultural negativo en la vida de las familias campesinas, destruyendo la memoria cultural y los saberes acumulados, al ser una forma de agricultura construida por conocimientos convencionales, despreciando los saberes campesinos. Además, el modelo de agricultura industrial y la revolución verde no han respondido a las necesidades campesinas, pues las investigaciones que responden a esa lógica generalmente se efectúan bajo condiciones muy controladas en campos experimentales, invernaderos y laboratorios sin considerar que esto difiere de

los procedimientos ingenieros bajo los propios criterios campesino-indígenas (Ledezma, 1995 y Cornwall *et al.*, 1993).

Altieri (1994), menciona que la agroecología como ciencia estimula a los investigadores a indagar y difundir los conocimientos y habilidades de los agricultores, identificando el potencial resultante de estructurar la biodiversidad para idear acciones que provean al agroecosistema la capacidad de permanencia y en los agricultores el entendimiento ecológico del mismo. Por lo que Ruiz Rosado (2006), coincide con Altieri (2009), sobre el trabajo de la agroecología que necesariamente debe apoyarse en los saberes campesinos, los principios ecológicos, los aspectos sociales y económicos desde un pensamiento sistémico, para preservar los agroecosistemas manejados por los pueblos originarios y los campesinos.

Toledo (2005), también coincide en que desde la agroecología se gesta un buen manejo del agroecosistema pero, para ello es igual de importante reconocer las formas de organización de los campesinos, su toma de decisiones, sus acciones locales y la racionalidad ecológica bajo la que actúan.

Es preciso mencionar que la categoría **saberes campesinos agroecológicos**, no está documentada como tal, sino que “está en construcción” y tiene sus bases en la agricultura familiar sustentable, el diálogo de saberes y en las experiencias de las familias campesinas como menciona Morales *et al.* (2014, p. 1). Esto es un aporte de la agroecología por entender y valorar la racionalidad campesino-indígena en el manejo de los agroecosistemas. Este proceso de construcción del saber y conocimiento agroecológico “dialoga los saberes históricos de los agricultores con los conocimientos científicos”, a la vez que reconoce la multifuncionalidad de la agricultura¹⁵ familiar, su función cultural y la articulación de actores, siendo las familias campesinas los principales actores del proceso (Morales *et al.*, 2014, p. 2).

¹⁵ “Es el arte de cuidar y cultivar la tierra que habitamos y por la cual se hacen, se forman, se constituyen y son posibles los seres humanos” (Morales *et al.*, 2014, p. 4).

La construcción del conocimiento agroecológico también da cuenta de la construcción de los **saberes campesinos agroecológicos** como categoría de análisis, reconociendo sus bases en la agricultura familiar, que al desglosarse en el diálogo de saberes entre familias campesinas y científicos posibilita ubicar cuáles de sus elementos tienen características agroecológicas (Cuadro 1). Además, al ubicar el elemento temporal y cultural en el desarrollo de los saberes campesinos es importante señalar que no son estáticos e inamovibles, los saberes cambian para adaptarse a las necesidades de las familias campesinas y esto no demerita su validez y aplicación, por ello es importante generar investigaciones que reflejen los saberes que actualmente persisten y se recrean en el medio rural.

En ese sentido, la FAO (2003), reconoce que “el conjunto de prácticas para el manejo de agroecosistemas campesinos representan experiencias en la creación de estrategias y técnicas para la adaptación a las circunstancias agroecológicas y socioeconómicas en condiciones locales, dependiendo más de sus conocimientos que de insumos externos”, estrategias que se muestran en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Estrategias agroecológicas en el manejo de sistemas campesinos

Estrategia	Cualidades
Bajo o nulo uso de insumos químicos	-Bienestar al agroecosistema, su entorno y quienes lo manejan. -Sistemas productivos a pesar de no usar dichos insumos.
Riqueza cultural	-Agricultores tradicionales, creadores y herederos de saberes campesinos agroecológicos. -Convivencia, intercambio de semillas y diálogo de saberes comunitario.
Adaptación a condiciones locales	-Manejo sostenible de ambientes hostiles.
Diseño local del agroecosistema	-Satisfacción de necesidades alimentarias. -Mantener recursos naturales.
Terrenos elevados Terrazas	-Promueven la biodiversidad. -Rendimientos durante todo el año.

Policultivos Sistemas agroforestales Cultivos simultáneos (rotación)	-Flujo de nutrientes equilibrado. -Mayor control de plagas y enfermedades. -Alta diversidad vegetal. -Recursos alimentarios.
Diversidad temporal, espacial y genética de los cultivos	-Resistencia parcial a plagas.

Fuente: Elaboración propia con información de la FAO (2003), “Las características agroecológicas de las estrategias agrícolas indígenas”.

En el Cuadro 1., se describen las estrategias y prácticas encontradas en los sistemas indígenas y campesinos, el conjunto y relación entre ellos dan cuenta de una dinámica singular que apunta a la autonomía productiva de los campesinos y sus familias, que fortalece y respeta la riqueza biocultural a la vez que abarata los procesos productivos beneficiando a las familias campesinas. Los agroecosistemas campesinos se diseñan apegados a las condiciones ambientales locales donde el manejo de igual manera se basa en los recursos locales para reducir el uso de insumos externos como los agroquímicos sintéticos que deterioran la biodiversidad del suelo, contrarrestándose con la diversificación de cultivos, cuidando y optimizando la relación entre suelo, planta, agua, atmósfera.

En otro momento la FAO (2019), describe los 10 elementos de la agroecología, éstos apoyan a ubicar qué integra a un saber campesino agroecológico. Estas características se describen en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Los 10 elementos de la agroecología.

Elemento	Cualidades
Diversidad	-Los sistemas agroecológicos son sumamente diversos, optimizan la diversidad de las especies y los recursos genéticos en distintas maneras. -Incrementar la biodiversidad genera una serie de beneficios de producción, socioeconómicos, nutricionales y ambientales.
Creación conjunta e intercambio de conocimientos	-El manejo agroecológico depende de conocimientos específicos de cada contexto ambiental, social, económico, cultural y político. -La creación conjunta y el intercambio de conocimientos

	son fundamentales en el proceso de elaboración y puesta en marcha de innovaciones agroecológicas. -Promover procesos participativos e innovaciones institucionales que alimenten la confianza mutua haciendo posible la creación conjunta y el intercambio de conocimientos.
Sinergias	-La creación de sinergias potencia las principales funciones ecológicas. -Diseño de sistemas diversificados que combinen selectivamente cultivos anuales y perenes aunado a los elementos edafoclimáticos respectivos de la región. -Sincronizar las actividades productivas en el tiempo y el espacio para potenciar las sinergias.
Eficiencia	-La planificación y gestión de los distintos componentes del sistema agroecológico para mayor eficiencia de los recursos que le integran. -Uso de los recursos naturales abundantes y gratuitos (radiación solar, carbono y nitrógeno atmosféricos). -Dentro del sistema agroecológico mejorar los procesos biológicos, reciclar la biomasa, los nutrientes y el agua, para reducir la utilización de recursos externos, reduciendo costos ambientales y económicos. -Reducir la dependencia sobre recursos externos al agroecosistema, genera autonomía en las familias de agricultores.
Reciclaje	Al imitar los ecosistemas naturales, las prácticas agroecológicas favorecen los procesos biológicos que impulsan el reciclaje de los nutrientes, la biomasa y el agua de los sistemas de producción. -El reciclaje se lleva a cabo a través de la diversificación y la creación de sinergias entre diferentes componentes y actividades. -Por medio del reciclaje se optimizan los ciclos y se reduce el desperdicio, lo que se traduce en menor dependencia de recursos externos.
Resiliencia	Los sistemas agroecológicos diversificados son más resilientes teniendo mayor capacidad para recuperarse de las perturbaciones. -Los sistemas agroecológicos mantienen un equilibrio funcional, tienen mayor capacidad de resistir el ataque de plagas y enfermedades, así como el aspecto socioeconómico.
Los valores humanos y sociales	Este aspecto es de gran importancia para la creación y permanencia de un sistema agroecológico, valores como: dignidad, equidad, inclusión y justicia, siendo las necesidades de los productores, distribuidores y

	consumidores de alimentos el centro de los sistemas. -Abordar las desigualdades de género mediante la creación e inclusión de las mujeres, siendo ellas la mitad de la fuerza de trabajo agrícola.
La cultura y tradiciones alimentarias	Apoyando dietas saludables, diversificadas y culturalmente apropiadas, la agroecología contribuye a la seguridad alimentaria y la nutrición, así como a la salud de los ecosistemas. -La agricultura y la alimentación son componentes esenciales del patrimonio de la humanidad. -Lograr un equilibrio alimenticio armónico, que promueva la producción y consumo de alimentos saludables respaldando el derecho a una alimentación adecuada y una relación saludable entre las personas y la alimentación. -Las personas y los ecosistemas han evolucionado juntos generando prácticas culturales, conocimientos originarios y tradicionales que pueden guiar el potencial de los territorios.
La gobernanza responsable	-Se necesitan mecanismos de gobernanza transparentes, inclusivos y basados en la rendición de cuentas para crear un entorno favorable para la transformación y permanencia de sistemas agroecológicos. -La gobernanza comunitaria, tradicional y consuetudinaria es importante a la hora de fomentar la cooperación entre diferentes actores.
La economía circular y solidaria	Priorizar el mercado y desarrollo económico local, bajo enfoques agroecológicos que promuevan soluciones justas basadas en necesidades, recursos y capacidades locales para fomentar la equidad y sostenibilidad del sistema.

Fuente: Elaboración propia con base en los 10 elementos de la agroecología según la FAO (2019).

En el Cuadro 2., se resaltan los aspectos que apoyan la apropiada gestión de los recursos locales y maneras de cuidar su permanencia a largo plazo mientras que se continúa cultivando por medio de una agricultura alternativa como lo es la agroecología, es decir, dichos elementos apoyan el desarrollo sostenible comunitario. Los 10 elementos de la agroecología sintetizados en el Cuadro 2., prestan atención a las prácticas para el manejo de los agroecosistemas campesinos e indígenas siendo crucial para reconocer su valía y aplicación para el desarrollo de las familias campesinas y sus comunidades a la vez que

se respeta el ambiente si se compara con las técnicas mal gestionadas de una agricultura convencional planteada por la revolución verde.

En síntesis, las prácticas agroecológicas campesinas nacen de la búsqueda de alternativas productivas, respetuosas con los ecosistemas y agroecosistemas para responder a problemáticas cotidianas y locales. Los esfuerzos de la FAO por caracterizar e identificar los saberes campesino-indígenas de corte agroecológico y los elementos necesarios para desarrollar la agroecología, obedecen a un cambio social en la búsqueda de alternativas para la generación, validación y producción de alimentos opuesto a las ciencias positivistas y los modelos convencionales de producción de alimentos.

Si bien, la FAO reconoce y propone un importante desarrollo teórico con base en la observación de los pueblos originarios; no obstante, aún falta el incentivo nacional-gubernamental, que apoye el desarrollo y determinación de los pueblos originarios, lo que no necesariamente se traduce en dadas, programas y proyectos de extensionismo vertical, sino en comenzar desde el reconocimiento de la sapiencia e ingenio propio de los pueblos originarios. Con relación a este punto y por el análisis sociológico que pretende esta investigación lo dicho por Sevilla *et al.*, (2008, p. 8), se adecua pues propone “penetrar otras formas de conocimiento distintas a la científica, valorando el conocimiento local campesino indígena, no solo en cuanto al manejo de recursos naturales sino de todo lo demás, reconociendo el control comunitario de los problemas y no dejarlo todo en manos de los políticos”, es una manera cercana en la que los científicos pueden apoyar al desarrollo y autonomía de las familias campesinas.

Así los esfuerzos por documentar, sistematizar y revalorar los saberes campesinos, dan cuenta de las relaciones establecidas por las familias campesinas con la naturaleza y sus diversos agroecosistemas, obteniendo distintos servicios ambientales que no solo dan cuenta de fines utilitarios sino de complejas relaciones sociales y culturales. Las ciencias sociales, las etnociencias y la agroecología comparten el interés por reconocer la riqueza

cultural las formas de organización familiar y comunitaria, los conocimientos e identidades para el manejo de los agroecosistemas, e identificar como éstas se unen para resolver problemas eficientemente (Sevilla *et al.*, 2008, pp. 8-9).

2.3 Familias campesinas y manejo agroecológico de agroecosistemas

Al hablar de unidades de producción familiar se aborda necesariamente la formación de sistemas para explicar la naturaleza, su fragmentación y manejo, surgiendo conceptos como ecosistema¹⁶ y agroecosistema (Halt, 1979, p. 2). Éste último se ha elegido sobre términos como socioecosistema¹⁷, sistema alimentario¹⁸ o sistema agrícola¹⁹, para indagar los saberes agroecológicos actualmente implicados en el manejo cotidiano de las unidades de producción familiar en Arroyo Seco. El agroecosistema es “un ecosistema natural usado y manejado por los seres humanos para subsistir” (Alcorn, 1993, p. 332), mismo que **la agroecología ubica** como “la unidad de análisis principal, pues los enfoques agroecológicos se basan en simular la estructura y función de los ecosistemas naturales, reemplazando sus componentes de tal manera que la estructura y función se conserven” (Restrepo *et al.*, 2000, p. IV).

¹⁶ El ecosistema es “la unidad básica de la naturaleza que unifica a los organismos vivos y los factores de su entorno natural”, factores interrelacionados en procesos como la cadena alimenticia, los flujos de energía abiertos, los límites definidos de la unidad y la relación entre los seres vivos y su ambiente (Lindeman, 1942, Odum, 1953, Armenteras *et al.*, 2016 y Halt, 1979, p. 2, Tansley, 1935).

¹⁷ En palabras de Anderies *et al.* (2004) un sistema socioecológico es un sistema ecológico que se vincula intrínsecamente con uno o más sistemas sociales, en el sistema social se forman relaciones interdependientes entre sujetos del mismo tipo, sin embargo ambos sistemas mantienen interacciones interdependientes, de manera que cuando el sistema socioecológico se encuentra tan vinculado, se genera un sistema complejo y adaptable que involucra múltiples subsistemas, además de estar integrado en múltiples sistemas más grandes.

¹⁸ El sistema alimentario engloba todos los elementos (medio ambiente, personas, insumos, procesos, infraestructura, instituciones, etc.), y actividades relacionados con la producción, la elaboración, la distribución, la preparación y el consumo de alimentos, así como los productos de estas actividades, incluidos los resultados socioeconómicos y ambientales (FAO, 2019).

¹⁹ Definidos como conjuntos de explotaciones agrícolas individuales con recursos básicos, pautas empresariales, medios familiares de sustento y limitaciones en general similares, a los cuales corresponderían estrategias de desarrollo e intervenciones parecidas (FAO, 2020). Link: http://www.fao.org/farmingsystems/description_es.htm

El agroecosistema se compone de subsistemas como el suelo, cultivos, arvenses, animales domesticados y silvestres, los microorganismos, factores físicos y bióticos, la energía humana como mano de obra, a veces maquinaria agrícola, además cuenta con al menos una población de utilidad agrícola, integrado en un plan de manejo (Hart, 1979, p. 44, 85).

En ese sentido Sarandón (2004, p. 1-13), explica la necesidad de observar bajo un enfoque de sistemas y holístico al agroecosistema, puesto que aún con la intervención humana el agroecosistema mantiene flujos de energía, ciclaje de materiales, interacción entre las poblaciones de seres vivos y procesos naturales que mantienen ciertos límites y niveles jerárquicos (Hart, 1985, p. 82).

Los factores ambientales, culturales y socioeconómicos interactuantes en el agroecosistema como aspectos que influyen directamente en los modos de organización, la división del trabajo y la toma de decisiones de la familia campesina, que para Rosset (2015, p. 5), constituye la unidad básica de organización en las áreas rurales. Las familias idean metodologías experimentales, técnicas e innovaciones que obedecen a sus acciones prácticas, a su sistema de creencias, al carácter utilitario de todos estos saberes que a su vez influye en su transmisión, aplicación y continuidad (Berkes, 1999; Núñez, 2004; Toledo, 2005; Alemán, 2016).

Esta lógica de producción y reproducción de saberes campesinos se aplica también al manejo del agroecosistema y la elección de crear y practicar saberes agroecológicos, un manejo con esas características integra a los humanos, la agricultura, los recursos naturales y la alimentación, asegurando la supervivencia, un manejo agroecológico “tiene esencia campesina” buscando la armonía entre dichos elementos socioambientales (Sámano, 2013, pp. 2-3).

A su vez, Rosset (2015, pp. 2-3), reflexiona sobre la lógica campesina para el manejo de agroecosistemas, donde un manejo agroecológico funge como estrategia para preservar y recuperar: las formas de vida, la comunidad, la cultura, el cultivo armónico de alimentos, el respeto y defensa por la tierra, la

construcción de la soberanía alimentaria, y “el compromiso por recuperar los saberes ancestrales agrícolas”.

Cuando se habla de agroecosistemas es importante mencionar que las familias campesinas mantienen más de uno, para la obtención de distintas cosechas y recursos durante el año. Alcorn (1993, p. 332), encuentra dentro del término agroecosistema espacios como “un complejo de campos cultivados, barbechos, sabanas, huertos domésticos, selvas, ríos y bancos de ríos; toda la gama de zonas abiertas a la explotación de los recursos para producir cosechas, pero también vegetación y fauna silvestre”.

Entre esta diversidad de agroecosistemas, Morales (2014, p. 245), indica que para sustentar la buena vida campesina las familias mantienen más de un agroecosistema en producción, “la milpa junto con las huertas de hortalizas y frutales, los animales de traspatio, la caza, la pesca y la recolección”, por ejemplo. De igual manera, para Cuevas *et al.*, (2019, pp. 165-166), la milpa y el monte, para Bartra (2019), la milpa y el cafetal, para Alcorn (1993 pp. 329-331), los agroecosistemas y los procesos naturales presentes naturalmente en los ecosistemas y para Zimmerer (2004, p. 768), el aprovechamiento de los bosques y sus procesos de transición en conjunto proveen a las familias campesinas de diversos bienes y servicios.

Estos agroecosistemas “construidos en la agricultura de subsistencia” por las familias campesinas, son “unidades geográficas pequeñas” abordadas desde un enfoque agroecológico, en el cual se toman en cuenta las variaciones regionales como el clima, el suelo y los factores socioeconómicos (Restrepo, 2000, p. 17-18). Es en estas unidades de producción donde la relación entre el humano y el agroecosistema ha generado la tecnología agrícola tradicional (TAT), que para el maestro Hernández X., “comprende elementos filosóficos, materiales y prácticos, todos ellos como parte del conocimiento” (González, 2008, p. 70).

Para Hernández X. (2007, p. 2), la tecnología agrícola tradicional se ha originado en el conocimiento empírico de campesinos y de los pueblos originarios que han ejercido la agricultura “durante doce mil años”, siendo notable la “adaptación del agricultor a su medio, condiciones de vida y de operación”. En otro momento, Hernández X (1988, p. 2), identifica ejemplos de tecnología agrícola tradicional como el “uso de roza-tumba-quema (r-t-q), siembra en cajetes; predominio del uso de animales de trabajo y herramientas manuales; uso de semillas autóctonas y conservación del plasma germinal”, contraponiéndoles con la agricultura propuesta por la revolución verde, con un alto uso de insumos y tecnificada.

Como parte del diseño de tecnologías agrícolas tradicionales las familias campesinas apoyan el manejo de sus agroecosistemas tradicionales en “prácticas agrícolas polifuncionales, obras para el manejo y conservación del agua y suelo, medios de trabajo primitivo, materias primas locales y alta inversión de fuerza de trabajo” de acuerdo con Nahed (2002, p. 11), pero más que medios primitivos se consideran medios rústicos que obedecen a lógicas de ingenio locales.

Las diversas investigaciones de huarache²⁰ realizadas por Hernández X., se efectuaron en agroecosistemas mexicanos, los que González (2014, p. 55, 58), explica surgen a partir de la domesticación del maíz, dando paso a los sistemas agrícolas como resultado de procesos de domesticación y adaptación de las plantas y cultivos a condiciones locales, ambientales, climáticas, sociales y culturales.

De esa relación histórica coevolutiva entre los agroecosistemas y las familias campesinas se desprende el surgimiento de los saberes para el manejo del agroecosistema y el que mantengan más de un agroecosistema bajo su manejo

²⁰ Es “aquella que empieza por las bases, que va al terreno de los hechos, que va con la gente que está realizando las acciones; aquella que, con toda la humildad del caso, aprende o trata de aprender de esa gente; aquella que está consciente de que muchas veces nuestra aculturación nos frena, nos inhibe e impide que aprendamos muchas cosas que están en realidad a nuestro alcance.” (Hernández, 2007, p. 2).

por la capacidad de generar recursos para sus familias, como menciona González (2014, pp. 55-63).

Para hablar de manejo agroecológico es necesario definir qué es la agroecología, que se explica como una disciplina científica, una serie de prácticas y políticas y como un movimiento social, naciendo como alternativa al uso de sustancias tóxicas en el manejo de los agroecosistemas, según Wezel *et al.* (2009), de la agroecología como práctica se desprende cierta teoría agroecológica y “toda una pedagogía campesina” (Rosset, 2015, p. 9, 12).

Muy interesante resulta que la agroecología como ciencia ha encontrado en las prácticas de los agricultores familiares características agroecológicas, que retoma para construir prácticas y técnicas que optimicen las interacciones entre plantas, animales, seres humanos, el ambiente natural, así como los aspectos sociales, culturales y económicos propios de la sociedad humana (FAO, 2019, p. 2).

Si idealmente las familias campesinas eligen un manejo agroecológico, éste aborda cada elemento que conforma un agroecosistema y la compleja relación entre planta, suelo, agua, atmósfera, la presencia de insectos benéficos o perjudiciales para los cultivos y de enfermedades, optimizando las sinergias naturales entre ellos, apoyándose en prácticas respetuosas hacia el entorno y la humanidad, requiriendo de pocos o nulos insumos que generen el encarecimiento del proceso productivo. Por ello el manejo agroecológico es una alternativa para las familias campesinas y sus comunidades, siendo una forma de resiliencia ante las adversidades generadas por la globalización, escenario donde los campesinos se resisten a desaparecer desde sus modos de producción campesino-indígenas generando conocimientos que han sido sistematizados por la agroecología (Sámano, 2013, p. 2).

Dos puntos importantes a destacar con relación al manejo agroecológico y la agricultura campesina es la similitud entre las prácticas que propone el primero y la lógica bajo la que se ha reproducido milenariamente la segunda, por lo que

Altieri y Nicholls (2010, pp. 64-65), mencionan que la agricultura campesina “en su forma más pura ofrece un modelo ecológico prometedor ya que promueve la biodiversidad, se desarrolla sin agroquímicos, con poca energía fósil y sostiene producciones todo el año”.

A continuación, en el Cuadro 3. se muestran las características generales del manejo agroecológico:

Cuadro 3. Caracterización del manejo agroecológico de la unidad de producción familiar, milpa y cafetal

Componente del agroecosistema	Unidad de producción familiar	Milpa	Cafetal
Suelo	-Asegurar condiciones favorables para el crecimiento de las plantas, particularmente a través del manejo de la materia orgánica y aumentando la actividad biótica del suelo.	-Se abona con el residuo de maíz y frijol.	-Árboles de sombra y otras plantas asociadas, prácticas de conservación, mantenimiento de la diversidad microbiológica, incorporación de residuos orgánicos, cobertura vegetal, evitar el lavado del suelo. -Obras de conservación.
Agua	-Insumo local en raciones respetuosas y equilibradas.	-Temporal.	-Temporal.
Semillas y plántulas	-Generadas y recolectadas en el mismo agroecosistema.	-Generadas y recolectadas en el mismo agroecosistema.	-Generadas y recolectadas en el mismo agroecosistema.

Nutrición vegetal	-Aumentar el reciclado de biomasa, optimizar su disponibilidad y su flujo balanceado.	-El frijol fija nitrógeno y materia orgánica al suelo, nutriendo al maíz, que genera sombra y el espacio para que el frijol se enrede, se siembra la calabaza que proporciona cobertura al suelo.	-Reducida utilización de insumos externos. -Diversificación vegetal. -Los árboles aportan materia orgánica, mayor reciclaje de nutrientes y conservación del suelo, hábitat a diversos organismos. -Una adecuada nutrición aumenta la producción y resiliencia de las plantas frente a las plagas y enfermedades.
Diversidad de especies acompañantes	-Variedades locales. -Variedades nativas. -Asociación de cultivos. -Diversificar específica y genéticamente la unidad de producción en el espacio y el tiempo.	-Alto nivel de biodiversidad natural, combinación de tres o más variedades domesticadas distintas. -Asociación maíz frijol, calabaza. -Diversificación con quelite, chile, ajonjolí, entre otras.	-Alta agrobiodiversidad asociada. -Árboles compatibles con el cafeto que proporcionen sombra uniforme y regulada apoyando la reproducción de insectos benéficos y microclimas.
Plagas	-Disminuir la toxicidad eliminando agroquímicos, insumos tóxicos y residuos. -Apoyarse en enemigos naturales y antagonistas.	-Diversificación vegetal para combatir plagas y mejorar el control biológico.	-Optima nutrición del cultivo. -Creación de microclimas. -Conservación de los agentes reguladores naturales. -Intervenciones únicamente cuando la densidad poblacional de un insecto llega a un punto crítico o umbral de daño económica. -Coordinación con los cafeticultores vecinos para un mejor manejo agroecológico.

Enfermedades en los cultivos	-Fortalecer la inmunidad del sistema.	-La óptima nutrición del suelo evita enfermedades.	-Elección de variedades resistentes a las enfermedades -Optima nutrición del cultivo -Creación de microclimas -Poda y renovación del tejido vegetal.
Mano de obra	-Local	-Familiar	-Local, familiar y a veces se renta de 1 a 5 peones para la cosecha.
Conocimientos	-Conocimiento indígena-campesino.	-Indígena-campesino herencia mesoamericana.	-Campesinos, técnicos agroecológicos -Saberes factuales.
Mercado	-Ciclo local de producción-consumo local.	-Local	-Local
Energía	-Soberanía energética y tecnológica.	-Soberanía energética y tecnológica.	-Mínimo requerimiento de insumos externos.

Fuente: Elaboración propia con información de Altieri, 2001, Altieri y Nicholls, 2010 y FAO, 2017.

En el cuadro anterior se describen las características generales del manejo agroecológico sobre cada elemento del agroecosistema, particularmente la milpa y el cafetal, en los elementos naturales de la unidad de producción, los campesinos optimizan las sinergias entre ellos aprovechando cada parte, evitando posibles desechos, lo que abarata el proceso productivo, incluyendo la mano de obra familiar. De este manejo familiar surge la gran variedad de saberes campesinos entre ellos los agroecológicos, presentes en mayor o menor medida generacionalmente entre los integrantes de la familia campesina, siendo un elemento muy importante sobre la elección de continuar con la producción y manejo de los agroecosistemas.

De esta caracterización se distingue que los alcances de mercado para la producción agroecológica de la milpa y el cafetal son locales y que esa optimización de sinergias y el uso de mínimos o nulos insumos externos al

agroecosistema, sobre todo agroquímicos (explicadas en el cuadro 2.) lleva a una autonomía energética, económica e idealmente a la soberanía alimentaria.

Es importante mencionar que en México la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER) y la Secretaría de Bienestar (SEBIEN) han considerado los elementos de la agroecología descritos por la FAO (2017, 2019), para el desarrollo nacional. Para la SADER y la SEBIEN el manejo agroecológico de agroecosistemas se basa en conocimientos científicos a la vez que “considera la relación estrecha entre el agricultor y los organismos que involucran los cultivos, demandando mayor actividad manual del productor en el manejo de plantas, agua, suelo, el manejo y control de plagas”, según el Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria (CEDRSSA, 2020).

El actual sexenio (2019-2024), ha buscado incentivar por medio del Programa Nacional para el Bienestar, la producción de granos básicos, caña de azúcar y café de pequeños y medianos agricultores que estén inscritos en el padrón de productores, con apoyos económicos por Ha inscrita y/o acompañamiento técnico-organizativo para facilitar la adopción de prácticas agroecológicas y sustentables que incrementen los rendimientos por cultivo CEDRSSA (2020).

Por su parte el Programa Sembrando Vida, de acuerdo al CONEVAL (2020): “genera empleos, incentiva la autosuficiencia alimentaria, mejora los ingresos de las y los pobladores a la vez que recuperará la cobertura forestal de un millón de hectáreas”, por medio de la diversificación de agroecosistemas, como la milpa intercalada con árboles frutales, “su objetivo es que los productores que se encuentran en rezago social cuenten con ingresos suficientes para producir la tierra”.

En México, al implementar estos programas se busca la “transición del modelo agroindustrial a un modelo agroecológico” mediante “un plan estratégico de agroecología con el apoyo de investigadores y en colaboración con la

Organización de las Naciones Unidad para la Alimentación y la Agricultura (FAO)” (SEMARNAT, 2020).

Hasta ahora teóricamente el ejercicio de estos programas se hermana con las acciones mundiales, académicas y técnicas para el desarrollo de la agroecología.

Así, mundialmente la FAO (2019), mantiene información confiable de acceso público sobre la agroecología, considerando que genera elementos para un manejo y producción que invita a la autogestión campesina, resaltando las cualidades de sus formas de hacer agricultura. No obstante, los aspectos políticos que apoyen el ejercicio de una agroecología campesina y autónoma son limitados, sin embargo, los planteamientos de la SADER y la SEBIEN buscan dotar de herramientas agroecológicas a los agricultores mexicanos.

2.4 Las familias campesinas y su relación con la milpa y el cafetal

Para ubicar de dónde se desprende la familia campesina, es necesario explicar que la familia, se ha considerado como un hecho biológico ininteligible y como una institución con una estructura profundamente compleja, de comportamientos adaptativos a la vez que genera cultura (Lacan, 1984 como se citó en Salles 1991, p. 59).

La familia, históricamente ha estado influenciada por una “carga cultural, religiosa y ética”, juegos de fuerzas sociales, culturales, políticas, además de la relación diacrónica entre la familia y la sociedad, otorgando a la familia nuclear un ejemplar valor moral basado en la procreación como menciona Salles (1991, p. 57). Esto ha trascendido a espacios rurales encontrando familias nucleares y en ocasiones familias extensas por la presencia de abuelos, nietos, etc.

Generalmente las investigaciones sobre las familias campesinas se enfocan en las actividades de producción y consumo, de acuerdo con Salles (1991, p. 53),

dado que conviven cotidiana y directamente con las unidades de producción, siendo la agricultura su actividad económica principal y un elemento importante en la reproducción de la vida. Las familias campesinas en las distintas bioregiones de México se han adaptado al medio a la par que han generado un amplio conocimiento de los recursos naturales y su aprovechamiento directo utilizándoles como “alimento, ornato y medicina”²¹ entre otros (Castillo *et al.*, 2010, p. 2).

La familia campesina es “el grupo social más significativo del medio rural” de acuerdo con Chirinos (2006, pp. 78-81), manteniendo un proceso para el manejo de sus agroecosistemas donde la fuerza de trabajo y los medios de producción son de base familiar. Pese a ello es importante mencionar que “la familia como unidad doméstica de producción básica de la economía campesina no puede considerarse autosuficiente” como menciona Juan (2006, p. 43), esto propicia que se presente la migración como estrategia laboral en distintos contextos campesinos de México.

La migración nacional e internacional de los miembros adultos de las familias (generalmente varones) se intensifica por las políticas gubernamentales de cada nación. Por ejemplo, mientras que en Cuba²² la familia campesina es la “célula básica de la sociedad para el desarrollo,” pues “produce alimentos como pilar fundamental para lograr objetivos económicos nacionales” (Batista, 2018, p. 2), en México las políticas gubernamentales²³ han excluido a las familias campesinas dejándoles “fuera de la esfera productiva rentable y competitiva, despojándolos de sus fuentes de empleo, de la posibilidad de obtener salarios

²¹ Castillo hace referencia al conocimiento que tienen las familias campesinas sobre una amplia diversidad de especies de cactáceas en Coxcotlán, Puebla.

²² La investigación de Batista (2018), se desarrolla durante la primera década del siglo XXI e incluye las políticas gubernamentales para el desarrollo de las familias campesinas, pero a diferencia de Ruíz *et al.*, (2010), con un enfoque que apoye dicho desarrollo local.

²³ Ruíz *et al.* (2010), explica que las políticas gubernamentales en México a principios del siglo XXI, apoyaron sobremanera a los empresarios, lo describe como un “gobierno de los empresarios para los empresarios”, dejando a un lado el desarrollo de las familias campesinas (en Guanajuato) agravando la migración hacia los Estados Unidos como estrategia para obtener trabajo y cubrir la manutención familiar.

dignos”, a la vez que tiene lugar la crisis ecológica e hídrica (Ruíz *et al.*, 2010, pp. 243-244).

Como se explicó en el punto 2.3, las familias campesinas manejan distintos agroecosistemas para obtener una variedad más amplia de bienes, servicios y alimentos, es el caso de mantener la producción agrícola en la milpa y el cafetal, que no se integran en el mismo agroecosistema, siendo inusual encontrar intercalados al maíz y el cafeto. Así la alianza del cafetal y la milpa va más allá de una superficie compartida, para las familias campesinas que habitan regiones con las condiciones edafoclimáticas propicias para la producción del cafeto, representa una estrategia productiva redituable económicamente tras las cosechas. Armando Bartra (2018), plantea que la milpa y el cafetal mantienen una riqueza biológica y cultural de suma importancia a la par que genera un aporte alimenticio y monetario para las familias campesinas.

La milpa y el cafetal son agroecosistemas con dinámicas bioculturales y socioeconómicas complejas; mientras que la milpa surge en Mesoamérica el cafeto proveniente de África siendo introducido en América en el siglo XVII, donde los campesinos mexicanos les han cultivado bajo influencias mesoamericanas que persisten pese al tiempo (FAO, 2017, p. 2).

De acuerdo con Sámano (2013, p. 4), en la milpa las familias campesinas combinan maíz, frijol, calabaza, chile, tomatillo y algún tubérculo; la FAO (2017, p. XVII), suma a ello la presencia de arvenses locales; lo que provee a las familias de alimentos sanos y cercanos. Para Bartra (2009, p. 42), la producción de la milpa se complementa con el cafetal que ofrece granos para autoconsumo a la vez que les retribuye un valor económico por su venta.

La milpa, es el espacio que sirve al campesino para generar prácticas cotidianas basadas en la experiencia directa y la comunicación oral-experimental, lo que lleva a la creación de saberes campesinos necesariamente aplicados en sus propios contextos. Por ello, Morales (2014, p. 5) menciona que han sido millones los campesinos que reproducen su vida en torno a la milpa,

desarrollando conocimientos invaluable a la par que refuerzan la soberanía alimentaria desde la milpa como espacio para la autosuficiencia, conservación de semillas y de diversidad biológica y cultural, concordando con Rosset y Altieri (2018).

La milpa centra al maíz como integrante principal de la unidad de producción familiar, mismo que apoyó la fundación de civilizaciones, pueblos originarios que ven en la diversidad de la milpa el autosustento, ceremonias de agradecimiento, mitos, entre otros elementos bioculturales. En ese sentido, González (2008, pp. 6-7), asegura que la milpa es “un eje alrededor del cual se asocia la economía, creencias, ciclos rituales anuales, formas de organización cotidiana y de trabajo”.

El manejo diversificado que los campesinos han dado a las milpas les proporciona plantas para distintos fines, entre ellos alimenticio, medicinal, ornamental, fibras, combustible con lo que se van cubriendo necesidades inmediatas de las familias campesinas (González, 2008, p. 8).

Según Morales (2014, p. 246), la milpa es un componente central para la identidad cultural de México, en ella las familias campesinas practican la agricultura que de acuerdo con Giraldo (2013, p. 97, 98), es “el arte de cultivar y habitar la tierra” que “implica cuidar la vida” y residir con lo demás” que integra el ambiente a la par de que se le conoce y se aprovecha.

Para las familias campesinas tanto el cafetal como la milpa son de gran importancia, desarrollando el cafetal en “zonas de montaña, localizado por lo general entre los 400 y los 2000 metros sobre el nivel del mar (msnm), imita al sistema natural en su área (bosque o selva) y tradicionalmente incluye árboles de sombra como parte de la biodiversidad” de acuerdo con la FAO (2017, p. 2). Los pueblos originarios cafeticultores, hasta cierto punto globalizados y con recursos económicos limitados, son “tradicionalistas a la vez que innovadores”, pero mantienen una racionalidad socioeconómica, una lógica de estrategias adaptativas a las hostilidades y amenazas del medio agrario, de acuerdo con Bartra (en Cobo y Paz, 2009, p. 3).

Cobo y Paz (2009, p. 15-95), explican tras una amplia investigación que es posible la permanencia de economías campesinas estables basadas en el manejo sustentable de agroecosistemas, en los Altos de Chiapas, por ejemplo:

- 1) Familias tzetzales y tzotziles de las localidades Tzakalchén y Majosik organizadas dentro de la Unión Majomut²⁴, practican sistemas agrícolas tradicionales de maíz-café-frutales en parcelas pequeñas, distribuyendo el trabajo familiar durante el año, laborando la milpa cuando el cafetal no requiere atenciones y cortando el café cuando la milpa se cuida sola.
- 2) El caso de pequeños productores que aprendieron sobre cafeticultura al trabajar en fincas de producción comercial, a la entrada del Inmecafé en 1970 aprenden técnicas de siembra, cultivo, corte, viverismo y fertilización de cafetales, deviene la crisis de 1990 y años después deciden ingresar a la Unión Majomut para convertir sus unidades de producción a sistemas orgánicos y al policultivo tradicional, incrementando sus rendimientos, manteniendo la cultura productiva, de beneficio, selección del grano y viverismo.

Dichos productores están habituados a un manejo intensivo del cafetal, hacen limpias, podas del cafeto, manejo de sombra, deshije, agobios, recepas, compostaje, resiembras de sus propios viveros para mantener la productividad de la huerta, siendo ejemplo de una cafeticultura campesina productiva y rentable económicamente (Cobo y Paz, 2009, pp. 92-96).

Estas estrategias de producción campesina involucran a la familia en el manejo del cafetal y la milpa, dando cuenta de la perseverancia frente a crisis recurrentes que han acompañado el devenir del campo mexicano. Dichas crisis no son ajenas al cultivo del café en la Huasteca Potosina, donde el aromático se ha enfrentado a plagas, enfermedades, una mala salud de los suelos,

²⁴ “Es una de las organizaciones cafetaleras campesinas más importantes del estado de Chiapas, fue una de las primeras agrupaciones en beneficiar y exportar café, en impulsar la producción orgánica bajo el tradicional sistema de policultivo basado en el manejo de la biodiversidad, y en comercializar el grano en mercados orgánicos y de comercio justo” (Cobo y Paz, 2009, p. 17).

problemas como la escasa adopción de tecnología, incertidumbres de posibles compradores, malos precios de venta, intermediarios y limitaciones de transporte para vender fuera de las localidades productoras (Becerra y Hernández, 2009).

Las familias campesino-indígenas, son “tradicionalistas a la vez que innovadoras”, mantienen una racionalidad socioeconómica, estrategias adaptativas a las hostilidades y amenazas del medio rural de acuerdo con Bartra (en Cobo y Paz, 2009, p. 3). Además, la agricultura practicada por las familias campesino-indígenas, “constituye el único testimonio de resiliencia de gran valor para la humanidad, siendo el único modelo que ha subsistido el paso de los siglos, permaneciendo a pesar de los cambios políticos y económicos que barren las áreas rurales de Latinoamérica.” (Altieri y Nicholls, 2010, p. 72).

Así, las sinergias que se complementan entre el cafetal y la milpa explican por qué las familias campesino-indígenas ven en el café el segundo cultivo más importante después de la milpa, pues les permite contar con recursos económicos, es decir, mientras los productos de la milpa garantizan la alimentación de su familia, el café asegura que podrán adquirir otros productos (Bartra, 2018, párrafo 2).

Por último, pese a todas las cualidades y bondades que surgen de la relación entre el cafetal y la milpa y los saberes campesinos implicados en su manejo se encuentran fluctuantes entre el permanecer o caer en el olvido. La pérdida de saberes campesinos responde a su desvaloración y a la desagrarización del campo mexicano, propiciando la diversificación de las actividades económicas que aseguran ingresos monetarios a las familias campesinas, afectando la producción agrícola y el manejo del agroecosistema (Carton, 2009).

A su vez, el desinterés de la juventud rural hacia el trabajo agrícola, el abandono de los agroecosistemas, la migración del campo a las ciudades de la población económicamente activa, las inclemencias medioambientales y climatológicas, las inadecuadas prácticas de extensionismo vertical que no obedecen a los contextos de las familias campesinas y el poco reconocimiento

de los saberes campesinos en las decisiones políticas e institucionales han propiciado la pérdida de saberes campesinos entre las familias campesinas y sus comunidades (Gómez *et al.*, 2017 y Freire, 1977).

A manera de recapitulación, se ha explicado que las familias campesinas poseen bastos y diversos saberes campesinos, entre ellos los que surgen de practicar la agri-cultura y aquellos en los que se apoyan para manejar agroecológicamente sus milpas y cafetales, los cuales más que transmitirse oralmente se transmiten de manera práctica y obedecen a una lógica de utilidad para las familias campesinas.

Se ha hecho una caracterización sobre los elementos que hermanan a la agricultura familiar campesina y tradicional con practicar la agroecología para el cultivo de alimentos y en busca de una sociedad rural más sana y justa. En este proceso las familias campesinas han desarrollado la capacidad de adaptar sus saberes a los cambios ambientales y sociales, como estrategia para manejar sus cafetales y milpas, en este ejercicio algunos saberes se han perdido, otros se han conservado y otros más se han adecuado al contexto actual.

Así las familias campesinas, los saberes campesinos, el manejo agroecológico, la milpa y el cafetal son aspectos bioculturales interconectados entre sí, uno determina la modificación o permanencia del otro, mientras que la milpa y el cafetal alimentan a las familias campesinas, éstas dialogan y practican los saberes propios de un manejo agroecológico en la búsqueda de la subsistencia cotidiana.

2.5 Marco teórico-metodológico

Esta investigación se desarrolla con enfoque cualitativo-cuantitativo que involucra el inductivismo de acuerdo con Dorna (1985); UNESCO (2012) y Delgado y Rist (2016) y el método etnográfico (O'Reilly, 2005 y Peralta, 2009²⁵).

²⁵ La etnografía presta atención en la manera como la gente otorga sentido a las cosas de la vida cotidiana y los procesos sociales; además este método de investigación social permite

Se realizaron recorridos y observación de campo apoyados con enfoque descriptivo para ubicar servicios e infraestructura del contexto rural que habitan las familias nahuas campesinas de Arroyo Seco, Xilitla.

Para indagar los saberes campesinos sobre el manejo del cafetal y la milpa e identificar específicamente los saberes campesinos agroecológicos se trabajó con entrevistas²⁶ en profundidad para identificar conocimientos, actitudes y prácticas (CAP), es decir, las percepciones individuales y familiares que se han desarrollado sobre el manejo del cafetal y la milpa, específicamente el manejo agroecológico, a su vez, el diálogo generado con la entrevista refleja actitudes, creencias y opiniones acerca de ello. Lo anterior con base en un análisis teórico metodológico que se detalla más adelante en el punto 2.5.3.

Es importante mencionar que se realizaron recorridos de campo en algunas unidades de producción familiar con la finalidad de corroborar parte de las prácticas descritas por las familias campesinas, es decir si están en uso o desuso.

En una especie de mano vuelta entre las familias campesinas participantes y la responsable de esta investigación, se acordó realizar talleres sobre temas de interés agrícola propuestos por las familias, este espacio fue propicio para generar lazos de confianza y el diálogo grupal sobre los saberes en torno al manejo del cafetal y la milpa.

2.5.1 Selección del grupo de estudio

Después de un primer acercamiento con un grupo de 19 cafeticultores de Arroyo Seco, Xilitla, quienes participaron en una capacitación acerca de cosecha y poscosecha del café, impartida bajo la metodología de las Escuelas de Campo y Experimentación para Agricultores (ECEA) y compartidos por un

interactuar con los sujetos para conocer, observar, registrar y describir los saberes e intereses (Peralta, 2009, p. 35).

²⁶ De acuerdo con Peralta (2009, p. 36), “la entrevista es utilizada para obtener información cualitativa”, se desarrolla ampliamente por el método etnográfico (O'Reilly, 2005, p.-112-138).

promotor comunitario²⁷ en 2014. Posteriormente, tuve la oportunidad de comparar los conocimientos adquiridos por los campesinos nahuas que participaron en la capacitación y otro grupo de cafecultores que no participaron en la capacitación dentro de la misma localidad entre 2015 y 2016.

Dicha comparación mostró que la capacitación no fue significativa en la localidad, pues las diferencias entre los conocimientos aprendidos bajo la metodología de la ECEA y los conocimientos del resto de cafecultores fueron muy similares, demostrando la sapiencia y bagaje cultural sobre el manejo del cafetal propios de los campesinos nahuas, quienes en parte cultivan la milpa. Además, los productores campesinos mostraron que solo se apropian de cualquier capacitación o extensión, si ésta responde a sus necesidades, intereses y resolución de problemas productivos (Torres, 2016).

Pese a la presencia de saberes campesinos generados y dialogados entre los cafecultores y sus familias, dichos saberes están cayendo en desuso con el paso del tiempo, no obstante, Arroyo Seco es una localidad donde ha habido poco o nula extensión externa, haciendo más interesante indagar la riqueza de los saberes para el manejo del cafetal y la milpa y cuáles de ellos son saberes agroecológicos.

Tras este incipiente acercamiento, se planteó generar una investigación que centrara a la familia campesina nahua, haciendo una apertura a conocer las perspectivas de hombres y mujeres inter generacionalmente y no solo la visión del varón campesino, se partió del número de campesinos (generalmente varones) para identificar cuantas familias cultivan el cafetal y cuantas de ellas a su vez cultivan la milpa. Esta información se muestra en el apartado 2.5.4²⁸.

2.5.2 Etapas de la investigación

²⁷ El joven Ricardo Agustín Hernández.

²⁸ Pág. 50.

La **primera etapa** constó de documentación teórica para cubrir los conceptos a abordar durante la investigación.

La **segunda etapa** cubrió la fase de campo que a su vez se dividió en cuatro visitas con el grupo de estudio constando de: 1) presentación personal ante los jueces de la localidad, presentación del proyecto para sistematizar los saberes campesinos agroecológicos, observaciones contextuales (julio, 2019); 2) se iniciaron las entrevistas en profundidad con las familias campesinas que aceptaron participar en la investigación (enero, 2020); 3) se retomaron las entrevistas en profundidad (marzo, 2020); 4) visita para entrega de resultados de la investigación.

Durante la **tercera etapa** se desarrolló una segunda documentación teórica para reforzar el análisis y discusión de resultados.

2.5.3 Sistematización de conocimientos, actitudes y prácticas

Por medio de la sistematización se pretende reconocer la sapiencia que las familias campesinas de Arroyo Seco, Xilitla, mantienen y que han desarrollado desde la cotidianidad de su entorno rural, con base en sus propias necesidades, contextos, perspectivas y creencias. Para esto es importante abordar teóricamente conceptos como entrevista en profundidad, talleres participativos, diálogo de saberes y la identificación de los conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) que integran la categoría de análisis saberes campesinos (González, 2008, p. 152), analizados y definidos desde la teoría de las representaciones sociales.

En este sentido es preciso definir qué se entiende por sistematización, para Mejía (2008, p. 7), es “esa voz que permite que los saberes de prácticas y sus conocimientos emerjan y vayan a la sociedad con fuerza propia para disputar un lugar en los terrenos del saber”. Mientras que Rodríguez (2010, p. 11), define a la sistematización como la reconstrucción, el entendimiento, el análisis

y la interpretación, de manera ordenada y reflejando la experiencia vivida en torno a los conocimientos y aprendizajes, con esto se mejora la experiencia propia y se comparten saberes, entendiendo que la experiencia trata de conocimientos y habilidades.

Sistematizar la experiencia que se desarrolla y envuelve a los saberes agroecológicos de los campesinos, heredados familiarmente por medio de la práctica y la oralidad, es decir, lo que se ha hecho, cómo y para qué, mantiene la finalidad de mostrar otras formas de producir el saber que al reconocerse da cuenta de sí mismo (Mejía, 2008, p. 17).

Las anteriores observaciones se apoyan en lo señalado por Argueta (2012, p. 24), quien dice: “los sistemas de saberes indígenas necesitan explicitarse y construirse desde sus historias y epistemologías propias, con el objetivo de reencontrar los pasos perdidos y reafirmar su presencia tanto en los espacios donde se generan y reproducen, como fuera de ellos, en la interculturalidad del mundo plural y diverso que hoy vivimos y que será más plural e intercultural en el futuro”.

En este devenir planteado por Argueta, se apoya la metodología que sustenta esta investigación a fin de considerar la temporalidad y el espacio propio de cada grupo rural, especialmente de la familia campesina en Arroyo Seco, asimismo, González (2008, p. 145, 146), propone una metodología para estudiar los saberes campesinos de forma integral desde la dimensión espacial, temporal, sincrónica y diacrónica, considerando su significado cultural, indagando aquellos saberes antiguos y contraponiéndoles con los actuales, lo que permite captar de forma integrada, como una unidad los conocimientos, creencias, valores, aptitudes, sentimientos, actitudes y acciones prácticas.

Esta metodología se basa en las teorías del sentido común, considerando a los saberes campesinos como conocimientos de sentido común, definidos como el conjunto de representaciones sociales en un complejo sistema de conocimientos que se utilizan en la vida cotidiana, reflejando la realidad y

apoyando a su constitución, es decir, la representación social es un proceso y un producto *per se* (González, 2008).

A su vez, los saberes de sentido común se construyen desde el individuo o desde el grupo social pero siempre a partir de factores culturales, afectivos y motivacionales, que explican la construcción social de la realidad, definida como una modalidad particular del conocimiento para elaborar los comportamientos y la comunicación entre los individuos desde las representaciones sociales (Mora, 2002).

El saber campesino al ser desarrollado con base en la experiencia es considerado como conocimiento natural, lo que propicia su análisis desde las representaciones sociales, mismas que para Jodelet (1986, p. 472), son fenómenos presentados bajo distintas formas, imágenes conformadas por significados que permiten dar un sentido a los sucesos inesperados, clasificar fenómenos, a los individuos con quienes se tiene relación, es decir, una manera de interpretar la realidad cotidiana y cómo los sujetos entienden los acontecimientos sociales.

Estos conocimientos naturales también nombrados saberes de sentido común “se caracterizan por ser diversos, compartidos, contruidos y recreados socialmente” de acuerdo con González (2008, p. 86). Esta riqueza cultural llevada a la práctica, transmitida oralmente y por medio de la experiencia, da cuenta de la pertinencia de sistematizarles.

Durante el proceso de construcción y comunicación de los saberes de sentido común, éstos son recreados socialmente en la práctica cotidiana, misma que González (2008, p. 90) identifica como el *habitus* y que Bourdieu define como una especie de sentido práctico de aquello que se hace en cierta situación, siendo disposiciones adquiridas, maneras duraderas de ser o de hacer encarnadas en el individuo como resultado de toda la experiencia biográfica (Bourdieu, 2008, p. 75).

De manera que la práctica, específicamente el sentido práctico se explica como la interrelación del entorno o contexto (campos sociales) y el individuo (cuerpo socializado), siendo ambos el resultado de la misma historia, donde la acción se desprende del sistema de disposiciones llamado *habitus* y que al desprenderse de la experiencia es diverso, es decir no hay un solo *habitus* ya que no hay una sola experiencia.

Tanto el sentido práctico como el *habitus* se retoman dentro de las representaciones sociales, las cuales se describen como las formas de conocimiento a través de las cuales quien mantiene el conocimiento se coloca dentro del mismo con una carga figurativa y simbólica, bajo el objetivo de ser comunicadas, ser actuales y mantener un sentido de pertenencia, a su vez, esto refleja la construcción social de la realidad (Mora, 2002).

Por medio de las representaciones sociales se capta la percepción de los individuos y sus grupos de pertenencia, a través de la sistematización de los conocimientos, actitudes y prácticas (CAP), en este caso adentrándonos a los saberes campesinos, que, como forma de pensamiento social, se desarrollan desde un lenguaje cotidiano, con formas de reconstrucción mental propiciadas por la comunicación entre sujetos, el comportamiento individual y grupal, así como las particularidades de cada grupo social, de acuerdo con Mora (2002).

Por todo lo anterior se considera que para identificar los conocimientos, actitudes y prácticas involucrados en los saberes campesinos sobre el manejo de la milpa y el cafetal es importante por un lado reconocer que no solo el hombre campesino es exclusivamente quien tiene saberes sobre el manejo de los agroecosistemas, sino también los integrantes de su familia, que en mayor o menor medida colaboran en el trabajo agrícola. Por otra parte, para generar esta identificación y posterior sistematización se considera como mejor técnica la entrevista en profundidad, la cual Robles (2011, pp. 39-40), indica que se construye a partir de los encuentros cara a cara del investigador y los informantes con el objetivo de adentrarse en su intimidad, comprendiendo la

individualidad de cada uno, descifrando y detallando aquello que es significativo y relevante para el entrevistado.

En ese sentido, Varguillas y Ribot de Flores (2007, p. 3), definen a la entrevista en profundidad como una técnica para indagar información sobre conocimientos, creencias, rituales, de una persona o un grupo, pues al ser una conversación personal larga, facilita la libre expresión de opiniones y actitudes del entrevistado para entender el lenguaje cotidiano de éste. La entrevista en profundidad además “permite distinguir las formas de expresión y enunciación de situaciones, lugares o experiencias vividas, desde ahí se construye la apreciación individual” (Robles, 2011, p. 5).

2.5.4 Herramientas para la Sistematización de Saberes Campesinos

Se generaron guías a manera de cuestionario; las preguntas que lo integran pretenden indagar cuál es el manejo que realizan las familias campesinas sobre los elementos que conforman las milpas y los cafetales, su aplicación por medio de la entrevista en profundidad, genera una conversación que apoya a recordar, ordenar, narrar y dialogar los saberes de las familias campesinas, con mayor atención en los abuelos nahuas, pues dentro de la localidad de Arroyo Seco son relacionados con la sabiduría (Anexos).

Para sistematizar los saberes campesinos se comenzó por platicar con las familias de la localidad que voluntaria y participativamente quisieran involucrarse en las entrevistas en profundidad y los talleres participativos. Durante la entrevista en profundidad se solicitó al encuestado describir el manejo completo que hace sobre su milpa y cafetal, y tocó a la entrevistadora mantener la atención, así como diferenciar los saberes agroecológicos entre la variedad de saberes que se describen.

Para ello se tomó en cuenta a Mejía (2008, p. 11), que explica la conformación de grupos para la sistematización de acuerdo con las siguientes condiciones:

- 1- La vinculación de los participantes es voluntaria.

- 2- Disposición de tiempo para trabajar en la sistematización y las actividades planteadas.
- 3- Que compartan la ilusión por generar experiencias en conjunto.

Además, con la guía de observación en campo se pretendió encontrar información faltante sobre aspectos de infraestructura dentro de la localidad, caminos, carreteras, escuelas, la composición de los hogares, las actividades económicas en la localidad, entre otros aspectos que no se reportan en páginas oficiales del gobierno estatal.

La descripción realizada por los entrevistados acerca de los saberes sobre el manejo de cada elemento que conforma el cafetal y la milpa, así como el uso de la vegetación y fauna presentes en ambos agroecosistemas, da cuenta de una visión *emic* (punto de vista del entrevistado) mientras que el análisis cualitativo (descriptivo) y cuantitativo (presentado por medio de porcentajes de respuestas graficados), parte de una visión *etic* (el/la investigador/a).

De acuerdo con Marvin Harris (1998, p. 28), los pensamientos y conductas del grupo de interés pueden enfocarse desde dos perspectivas contrapuestas, la perspectiva de los propios participantes (*emic*), o bien del observador externo (*etic*), ambas emplean conceptos y distinciones significativas y apropiadas para cada uno.

Así, al analizar las entrevistas a profundidad, escuchando y documentando la perspectiva *emic*, se procedió a sistematizar la información en cuadros acerca de cada conocimiento, actitud y práctica sobre el manejo del cafetal y la milpa, distinguiendo los saberes con características agroecológicas, que persisten generacionalmente hasta contextos actuales. Para ello es importante ubicar la lógica familiar que determina cuáles saberes se han heredado de los abuelos a los nietos, cuáles se están perdiendo y desde luego cuál es la **actitud, clasificada como aceptación, indiferencia o rechazo.**

En los cuadros se anotaron los datos correspondientes al número de coincidencias descritas por los entrevistados sobre cada actividad necesaria

para el manejo agroecológico del cafetal y la milpa, agrupados por edad y generación (abuelo/as, padres y madres, hijo/as). Esto permitió realizar un análisis de la **dimensión sincrónica y diacrónica, comparando** entre los integrantes de las familias y entre las familias qué tipo de saberes mantienen y cuáles se han perdido.

Durante el trabajo de campo se encontraron 32 campesinos cafeticultores, de los cuales sólo 20 comentaron producir milpa y café simultánea y familiarmente, de éstos fueron 17 familias quienes aceptaron participar en la investigación y se conforman de 2 a 5 integrantes (entre abuelo/as, sus hijo/as casados, hijos de esos matrimonios y a veces la familia de éstos últimos), sumando 51 personas entrevistadas en total, el rango de edad de sus miembros oscila entre los 8 a los 89 años.

Los resultados de la investigación se presentan en el siguiente orden:

- 1) La sistematización de los saberes en torno al manejo agroecológico del cafetal.
- 2) La sistematización de los saberes en torno al manejo agroecológico de la milpa.
- 3) Se abordan los saberes en común para el manejo de ambos agroecosistemas que involucran creencias, costumbres y ceremonias de agradecimiento además la observación de las fases lunares para realizar determinadas prácticas agrícolas.

Por último, en cada uno de estos apartados se desarrolló una discusión teórica que involucra a las ciencias sociales y la agroecología. Al final de la investigación se presentan las conclusiones generales desprendidas del análisis de los resultados y la discusión teórica.

Conclusión

El análisis y discusión teórica metodológica apoyó a identificar que:

Las ciencias sociales, las etnociencias y la agroecología dan cuenta de la evolución de los saberes campesinos para el manejo del agroecosistema como categoría de análisis, mientras que las primeras dos realizaron esfuerzos por documentar el contenido de los saberes campesinos, la última tiene la responsabilidad de revalorarlos e integrarlos en la construcción científica de la agroecología.

El proceso de creación y permanencia de los saberes campesinos integra a la experiencia cotidiana, la práctica, el diálogo, el intercambio de ideas, la experimentación, la observación y el proceso de aprendizaje propio de cada individuo y familia, esto con base en la lógica campesina de que los saberes son útiles, prácticos y aplicables para la solución de problemas agrícolas locales.

Se distinguió que los saberes campesinos para el manejo de los agroecosistemas mantienen la riqueza cultural y biológica, apoyando el desarrollo de prácticas agroecológicas, por ello se vuelve imprescindible sistematizarlos, para conocer sus conocimientos, actitudes y prácticas (CAP), analizándose desde las representaciones sociales.

CAPÍTULO 3: Marco contextual

“Aquí en aquel tiempo, hace más de 70 años nuestros abuelos cosechaban mucho maíz, arroz, frijol, caña, en aquel tiempo casi no había café, todo se daba, cuando ya cosechaban hacían sus acciones de gracia, hacían tamales grandes de un pollo entero, hacían fiesta, se comía en la milpa y en la casa. En aquel tiempo, se practicaba mucho la bebida de aguardiente, compraban sus litros y empezaban a regar en la tierra, en la milpa, eso se entendía como una bendición.”

-Don Nicolás de 89 años, hombre sabio de la localidad Arroyo Seco, Xilitla.

3. Arroyo Seco, Xilitla: familias campesinas que manejan el cafetal y la milpa

Introducción

En el presente capítulo se aborda el contexto social, ambiental y agrícola de las familias campesinas en Arroyo Seco, Ejido el Cristiano, Xilitla, con base en revisión documental y observaciones realizadas en campo durante las visitas a la localidad, donde el 100% de las familias es de origen nahua y menos del 90% conserva su lengua materna.

Las familias campesinas practican la agricultura y la recolección para autoconsumo y venta, a la vez que se han diversificado las actividades económicas para obtener salarios fijos que aseguren la manutención de las familias y que han propiciado la migración de la localidad al municipio y otros estados de México.

Estas dinámicas han afectado el proceso de transmisión y reproducción de los saberes campesinos sobre el manejo de agroecosistemas locales, por ello es importante abordar el contexto de Arroyo Seco, en la Huasteca Potosina.

3.1 Arroyo Seco, Ejido el Cristiano, Xilitla, SLP.

Arroyo Seco es una de las 22 localidades anexas²⁹ al Ejido el Cristiano en el municipio de Xilitla³⁰, San Luis Potosí (INEGI, 1997). Este Ejido se fundó el 10 de mayo de 1931; se encuentra en la parte sureste, zona nahua donde se producen cítricos y café; se caracteriza por desarrollar un proyecto que ha

²⁹ Ahuehueyo, Arroyo Seco, Itztacapa, El Naranjal, Pemoxco, Los Pocitos, Puerto de Belén, Tepetzintla, Zapuyo, Agua Puerca, Buenavista, Pilahuhueyo, La Loma, Manteyo, La Tinaja, Moloxco, La Puerta de la Esperanza, Cuáhuatl, La Nueva Independencia, Tecaya, Las Palmas y Otlaxhuayo (INDEPI, 2013 y Sánchez, 2014. P. 219)

En el apartado anexos se encuentra el mapa del Ejido el Cristiano, p. 139.

³⁰ Es uno de los 20 municipios que conforman la Huasteca Potosina, ubicado en la Sierra Madre Oriental, destaca como el tercer municipio de importancia en la Región, con un total de 51 498 habitantes, de los cuales 28 480 son indígenas de origen nahua y teenek, representando el 56.8% de la población municipal (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2009).

buscado la autonomía política, reivindicar la cultura indígena, así como mantener los usos y costumbres propios de la población nahua, aun cuando se dan procesos de diálogo o intervención de agentes externos (Sánchez, 2014, p. 217-219).

“El Cristiano es de los ejidos más organizados y grandes de SLP” ... “con una superficie de 3124 Has” según Sánchez (2014, p. 219); su población se ha organizado desde 2002, realizando un encuentro comunitario en la localidad El Naranjal (anexo ejidal) contando con la presencia de los poderes ejecutivo, legislativo y judicial del Estado y la representación Federal de la Comisión para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas; en dicha reunión se mostraron los usos y costumbres comunitarios, los problemas internos y entre vecinos (Pueblos y Comunidades Indígenas, 2010).

Para 2005, con apoyo de agentes externos³¹ y la iniciativa local, se generó un Reglamento Interno que se envió al Congreso del Estado, de acuerdo con Hernández (2008). El Reglamento Interno plantea “mantener la buena vecindad y el propósito de su organización, así como evitar la pérdida de tierras o la llegada de extraños a la comunidad” ... se ampara en “el artículo 27 de la Constitución Federal y en el reconocimiento de los pueblos indígenas del artículo 9°³² de la Constitución del Estado de San Luis Potosí” (Sánchez, 2014, p. 222, 262).

Según Hernández (2008), en 2006 se realizó un reglamento sobre la impartición de justicia, gracias al cual comenzaron a recibir apoyos; la población elaboró

³¹ “cuando llegaron algunos diputados con la iniciativa de la reforma” de acuerdo con Hernández (2008).

Además, en palabras de Sánchez (2014, p. 233), “con apoyo de los asesores externos, el ejido entra al juego de la política moderna usando la legislación actual y al mismo tiempo recuperando sus características como pueblo indígena donde la colectividad se moviliza.”

³² Artículo 9°. El Estado de San Luis Potosí tiene una composición pluriétnica, pluricultural y multilingüística sustentada originalmente en sus pueblos Nahuas, Teének o Huastecos, y Xiói o Pames, así como la presencia regular de los Wirrarika o Huicholes. (Constitución Política del Estado Libre y Soberano de San Luis Potosí, 1917, pp. 3-5).

Este artículo se reformó el 11 de Julio de 2003, para como afirma Sánchez (2014, p. 230), reconocer a los individuos indígenas como sujetos de derecho, que pueden ejercer su propia organización y forma de gobierno; declara el respeto y desarrollo de sus culturas en cada ámbito, hasta el reconocimiento de sus derechos históricos.”

también el Plan de Desarrollo, para su construcción se apoyaron en asesores externos, “el plan intenta abarcar necesidades básicas, sociales y culturales, tomando en cuenta la opinión y propuestas de la población de cada anexo” (Sánchez, 2014).

Este Plan de Desarrollo Comunitario permite a la población del ejido trabajar sobre la marcha, al ser reconocidos por el estado como Sujeto de Derecho Público, entre 2007 a 2009, se realizaron distintas acciones por cada anexo del ejido, diagnósticos para ubicar las fortalezas, las debilidades y los proyectos anhelados, con esto se realizaron sesiones en Cabildo Indígena y se sometió a decisión el Plan de Desarrollo en Asamblea General Comunitaria (Pueblos y Comunidades Indígenas, 2010).

De acuerdo con Sánchez (2014, p. 263), el Plan de Desarrollo “intenta abarcar necesidades básicas, sociales y culturales, tomando en cuenta la opinión y propuesta de cada anexo ejidal”, tratando de reforzar la identidad nahua, el gobierno comunitario y la participación equitativa entre hombres y mujeres (Pueblos y Comunidades Indígenas, 2010).

Respecto al Cabildo Indígena existente en el Ejido el Cristiano, éste se consolidó con apoyo de asesores externos y constituye un órgano político de pleno derecho ante la nación; es un espacio que invita a participar a la población para expresar sus demandas, el cabildo lo integran los mismos representantes agrarios, pero mantienen mayores responsabilidades (Sánchez, 2014, pp. 224-229).

Es importante mencionar que en El Cristiano “la comunidad pre-existe al ejido y le sobrevive, siendo la forma de convivencia entre las familias; “el carácter de comunidad se concede a los anexos, donde las relaciones de parentesco son directas, los encuentros cara a cara y los compromisos, derechos y obligaciones se ejercen en la vida cotidiana”; así en el Ejido, “la Asamblea General de Ejidatarios es el órgano máximo de autoridad indígena” (Sánchez, 2014, p. 226).

Esa rebeldía comunitaria en el Ejido el Cristiano los ha llevado a mantenerse fuertes frente a amenazas externas como el fracking, para la extracción de gas o petróleo; con la realización de asambleas generales, firma de actas de las autoridades de cada localidad anexa al ejido, acordando impedir dicha práctica extractiva en su territorio (Zunoticia, 2018).

Aunque el ejido ha demostrado movilización y unión, esto no es totalmente autónomo, generalmente las autoridades ejidales se coordinan con la dirección de asuntos indígenas o autoridades municipales para que se respeten los acuerdos ejidales con base en sus usos y costumbres. La construcción de autonomía indígena ha sido un proceso donde los actores externos al ejido han tenido amplia presencia, siendo el caso del equipo asesor, quienes en palabras de Sánchez (2014, p. 225), “centralizan la toma de decisiones y proponen los cursos de acción, construyendo una pequeña camarilla de privilegiados, que pudieran convertirse en una élite política ejidal con un grado superlativo de autoridad”.

También, se han documentado casos de oportunismo político, para Sánchez (2014, p. 225), “los partidos políticos continúan rondando la dinámica política, compran votos y adeptos, lo que se ve en los procesos electorales municipales y en elecciones internas del ejido”. Lo anterior se ejemplifica con el respaldo³³ que el Ejido el Cristiano dio al candidato a diputado federal Marcelino Rivera, por la coalición por México Al Frente (PAN-PRD-MC) en 2018 después de la intervención de un ex comisariado ejidal y dicho candidato, quienes invitaron a la población a votar por él (El Arco de Moctezuma, 2018).

Este breve análisis muestra las fortalezas que ha tejido y desarrollado la población nahua en el Ejido el Cristiano y sus anexos, no obstante, entre sus

³³ La nota de Facebook elaborada por el Arco de Moctezuma (2018), evidencia que hubo cierta manipulación hacia la población del ejido, puesto que el ex comisariado ejidal Alonso Manuel Rubio Mejía enfatizó que él impulsó la ley para crear el Instituto de Desarrollo Humano de los pueblos indígenas en SLP (INDEPI) desde el 2012, por medio de este instituto se accede a recursos y proyectos para el ejido. Estos comentarios o discursos ejercen presión sobre las decisiones de la población con relación a las elecciones de representantes a nivel municipal, estatal y federal.

debilidades Sánchez (2014), reconoce que en el ejido es copioso el adultocentrismo y la visión patriarcal, aunque se han planteado transformarlo y permitir la participación de jóvenes y mujeres, esto no se ha logrado. Estas dinámicas también se presentan en Arroyo Seco, los varones, entre 30-60 años, generalmente casados, ocupan los cargos de juez auxiliar y miembros ejidales, limitando la participación de jóvenes y mujeres en la toma de decisiones políticas.

A continuación, se presenta la figura 1., con la estructura organizacional del Ejido el Cristiano:

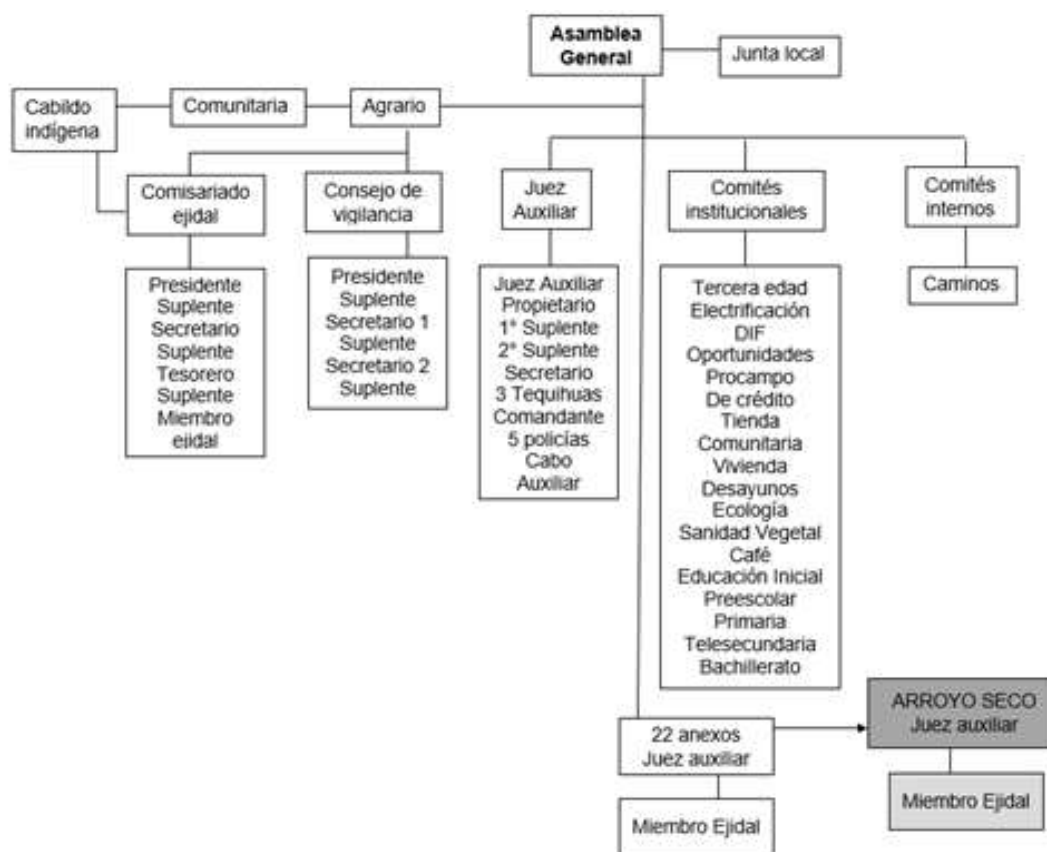


Figura 1. Estructura de organización del ejido y cargos de autoridad. Fuente: tomado de Sánchez (2014, p. 228) y modificación propia

Con base en las observaciones en campo y pláticas informales con las familias entrevistadas en la localidad Arroyo Seco, en este anexo se realizan juntas

locales y asambleas donde participan los jueces auxiliares, suplentes y secretarios; además durante la visita realizada en marzo de 2020, se observó una reunión convocada por el comité de la tercera edad, pues los adultos mayores debían actualizar datos para recibir apoyos federales pero quien los citó externo a la localidad los dejó plantados.

Aun cuando el Ejido se caracteriza por la convivencia comunitaria, según Sánchez (2014, p. 12), en Arroyo Seco los jóvenes no se interesan e informan acerca de las acciones de las autoridades de su localidad y en el ejido, lo que puede reforzarse por no ser incluidos en las decisiones familiares y dentro de la localidad. Durante las fases de campo, las familias entrevistadas no mencionaron mantener interés sobre la construcción paulatina de autonomía a nivel ejidal; para la población del ejido estas actividades deben realizarlas los adultos varones, casados y mayores de 30 años.

Entre las 22 localidades anexas del Ejido el Cristiano, Arroyo Seco destaca por la presencia de médicos tradicionales (Sánchez, 2014, p. 232), quienes aprovechan los recursos locales con base en saberes que podrían considerarse secretos dado que en los recorridos de campo de 2019 y 2020 hubo la confirmación de su existencia más no la confianza de las familias para compartirlos o describirlos.

En todo el Ejido el Cristiano, y Arroyo Seco no es la excepción, la población opta comúnmente por la migración, que se distingue por género, “los hombres se dedican a la construcción, la jardinería y algunas maquilas; las mujeres principalmente de empleadas domésticas”; los y las jóvenes son permeados por “la cultura migrante... tanto los que se van cómo los que se quedan, requiere nuevos acuerdos familiares y comunitarios, conduciendo a entornos novedosos y acarreando adquisiciones culturales ajenas” (Sánchez, 2014, pp. 102, 30).

En Arroyo Seco, las familias campesinas enfrentan una alta marginación social y el abandono de la agricultura generalmente propiciado por la migración del padre de familia que se emplea en la cabecera municipal como albañil, carpintero u otro oficio que apoye con un salario semanal a la economía

familiar. Esto ha propiciado el desinterés de las nuevas generaciones hacia la agricultura aunado a las condiciones ambientales inclementes (Secretaría de Desarrollo Social, 2010 y Torres, 2016).

La problemática descrita con anterioridad ha influido en la ruptura de la transmisión oral y práctica de los saberes campesinos entre los integrantes de las familias nahuas de Arroyo Seco, sin embargo, existen vestigios de estos saberes, que, además, tras el paso del tiempo se han adaptado a las condiciones cambiantes de su contexto.

En la localidad hay 63 viviendas, habitadas por familias en su totalidad nahuas, es decir el 100% de la población es de origen indígena, no obstante, solo el 84.74% conserva su lengua materna, el náhuatl (Vive Mx, 2014). Otros datos socioeconómicos se muestran en el Cuadro 4.

Cuadro 4. Sociodemografía de la localidad Arroyo Seco, Xilitla

<i>Arroyo Seco, Xilitla</i>	
<i>Población total</i>	249
<i>Porcentaje de población de 15 años o más analfabeta</i>	6.92
<i>Porcentaje de población de 15 años o más sin primaria completa</i>	21.94
<i>Grado de Marginación</i>	Alto
<i>Grado de Rezago Social</i>	Medio

Fuente: Elaboración propia con datos de SEDESOL (2015).

Los datos reflejan un alto grado de marginación y pobreza, sin embargo, las familias han buscado estrategias productivas para cubrir las necesidades básicas apoyándose en la agricultura y los empleos anteriormente mencionados. Además, en Arroyo Seco hay tres tipos de escuela, la que llaman inicial antes del preescolar, el preescolar y la primaria, para cursar la secundaria y preparatoria los estudiantes deben trasladarse a pie por más de media hora en un camino pedregoso y poco uniforme entre vegetación ribereña y tomar una

combi o seguir a pie para llegar a otra localidad³⁴ o a la cabecera municipal donde se encuentran ambas escuelas.

Los accesos a la localidad son limitados al menos en cuanto a transporte, pues no hay camiones, combis o camionetas de costo accesible, con viajes directos, diarios o con horarios fijos para llegar a Arroyo Seco. La localidad cuenta con dos caminos para acceder, uno es el llamado por los lugareños como La Escalera, un camino hecho por la población que conecta a la carretera, principal acceso a Xilitla con Arroyo Seco (con una distancia aproximada de 3 a 4 km), conformado de piedra con pendientes pronunciadas, que cruza un río (la mayoría del año seco, pero cuando lleva corriente de agua puede cruzarse por un puente de lámina), este acceso se recorre únicamente a pie. Y un segundo camino con una distancia aproximada de 3.8 km³⁵ entre Arroyo Seco y la cabecera municipal de Xilitla, que bien puede recorrerse a pie o en camioneta, (las cuales cobran de 400 a 600 pesos el viaje, precio inaccesible para una familia campesina, salvo emergencias o cuando en grupo se cooperan para adquirir sus servicios), pues la mayor parte está pavimentada rústicamente.

La localidad se encuentra a una altura de 235 msnm, el clima es semicálido húmedo, la temperatura media anual es 22°C, de acuerdo con Vive Mx (2014), condiciones propicias para el desarrollo de agroecosistemas como la milpa, el cafetal con un manejo rústico, el naranjal, la huerta de traspatio³⁶ y la cría de aves de corral. Los productos de la milpa son para autoconsumo, también se venden con otras familias de la localidad, los del café principalmente se comercializan y las últimas cosechas se seleccionan para autoconsumo, los del

³⁴ El Jobo y Tlahumilapa, ambas en Xilitla.

³⁵ De acuerdo con PueblosAmerica.com (<https://mexico.pueblosamerica.com/i/arroyo-seco-52/>)

³⁶ “Se utiliza el dosel del ecosistema como sombra, aún se conservan especies nativas, se caracteriza por un uso bajo o nulo de agroquímicos y labores agrícolas mínimas (sólo algunas podas en el cafeto y eliminación de arbustos del dosel bajo).”, según Villavicencio (2010, p. 68). Aunado a ello, Moguel y Toledo (1999, p. 24), el sistema rústico mantiene “la simple sustitución de las plantas (arbustivas y herbáceas) del piso de las selvas o bosques con la afectación mínima del ecosistema forestal original”.

naranja³⁷ se comercializan, la huerta de traspatio es únicamente para autoconsumo, trueque y venta de frijol por pedido, las aves de corral son para autoconsumo, trueque³⁸ y venta.

En Arroyo Seco, Xilitla, se practican tres religiones distintas: la católica, los Testigos de Jehová y la evangelista; lo que no fragmenta las dinámicas comunitarias que involucran el apoyo y solidaridad entre familias como el trabajo agrícola, el intercambio de alimentos y animales, la compra-venta de tamales, tortillas, huevo o gallinas, entre señoras que incluso se fían en un acto de confianza, también en cuanto a los avisos sobre reuniones de adultos mayores u otros trámites. Es decir, existe respeto a las creencias y prácticas religiosas entre familias dentro de la localidad.

Es importante mencionar que en el contexto del Ejido el Cristiano Sánchez (2014, p. 191) menciona que “los diversos anexos comparten varias costumbres que son típicas de la huasteca... pero al paso del tiempo se han transformado y en algunos casos se ha perdido...por intervención del Estado en su organización, la educación escolar, la migración o la prohibición por la religión evangélica”.

Esto es algo que sucede en Arroyo Seco, con relación a las familias que profesan el evangelismo, ellos no celebran el *xantolo* u otras costumbres nahuas, tampoco prenden veladoras a sus difuntos. A diferencia de otras localidades³⁹ anexas al Cristiano, en Arroyo Seco ha caído en desuso practicar⁴⁰ danzas para petición de lluvia o agradecer las cosechas, pero al igual que en el resto del ejido “parece haber una actitud de desdén por parte de los jóvenes para rescatar estas tradiciones”.

³⁷ La cosecha de naranja se vende con un coyote que funge de intermediario entre el productor y las empresas citrícolas de la Huasteca Potosina, un kg de naranja lo compran a 1.20 pesos y la tonelada a 1200 pesos, de acuerdo con los informantes clave.

³⁸ Durante las visitas a Arroyo Seco, observé el trueque de un pollo por un perro cachorro, además del trueque de otros alimentos también por aves de corral.

³⁹ Ahuehueyo es una localidad anexa al Ejido el Cristiano en la que las prácticas de la fe católica son más notables y mayormente practicadas en comparación con las evangélicas de acuerdo con Sánchez (2014, pp. 191-192.).

⁴⁰ De acuerdo a lo descrito por Don Domingo y Don Nicolás.

En cuanto a la vestimenta, los nahuas no portan traje tradicional, pero es común ver a las mujeres utilizando vestidos y faldas floreadas, huaraches de plástico color negro, los hombres por su parte utilizan huarache de cuero con suela de llanta, pantalones de mezclilla, camisas y otras personas usan ropa de manta (Mayorga, 2015, p. 49).

Con relación a la migración, Mayorga (2015, p. 49.), explica que la dinámica general y recurrente en la población nahua es la migración de hombres jóvenes hacia el norte del país, la Ciudad de México, Estados Unidos y Canadá. En Arroyo Seco, Xilitla, generalmente la migración de la población mayor de edad (en su mayoría varones) es hacia Monterrey.

En cuanto a la práctica de la agricultura local, el grupo de cafecultores se integró de 52 productores hasta el 2016, sin embargo, para 2019 el grupo se separó, desde entonces solo son 32 productores que se mantienen comunicados, son un Consejo del Café Comunitario que se informa sobre noticias, programas gubernamentales, apoyos económicos con relación a la cafecultura. Dentro de los 32 campesinos antes mencionados se encuentran ancianos sabios de vastos conocimientos agrícolas, sobre café, naranja, milpa, especies maderables, palmilla y arvenses, en estos espacios también interactúan generaciones posteriores a los abuelos que han resignificado esos saberes.

Los abuelos cuentan que antes de 1950 en la localidad la producción de caña predominaba, después se comenzó a producir café antes que caña, pues los resultados del esfuerzo eran abundantes cosechas y recursos económicos por la venta de las mismas.

Las familias campesinas de Arroyo Seco son familias nucleares y en algunos casos familias extensas, las familias practicantes de religiones evangelistas son bastante apegadas a las dinámicas religiosas, por lo que la mayor parte de sus actividades se rigen por las reglas evangélicas y varias veces a la semana o al día se congregan para orar, leer la biblia, cantar y agradecer.

3.2 La familia campesina nahua de la Huasteca Potosina en la historia

Las familias nahuas mantienen formas de vida que integran la organización social, económica, política y religiosa, cultura heredada que se ve amenazada por dinámicas socioeconómicas actuales, “tanto como se amenazó a los pueblos nahuas prehispánicos” de acuerdo con León Portilla (1981, p. 386, 442).

Dichas transformaciones no son ajenas al contexto social, religioso y agrícola de las familias nahuas en la Huasteca Potosina⁴¹. En San Luis Potosí las incursiones nahuas se dieron en dos periodos, la primera aconteció durante el periodo Epiclásico (800 d.C.), la segunda durante la expansión azteca en el 1400 de nuestra era, ambos llegando en tiempos tardíos de la historia prehispánica (Atlas de los Pueblos Indígenas de México, 2018). Para 1532-33, en la Huasteca se sembraba chile, frijol, camote, calabaza, tomate, zapupe, yuca, frutas como la papaya, chicozapote, anonas, piña, pitahayas, guayaba, quelites y algodón, también se comercializaba azúcar, zapotes, esteras, gallinas, huevos, petates, ollas, comales, cuentas, hachas de cobre y esclavos (Ruvalcaba, 1996, pp. 122-123).

Los asentamientos nahuas fueron posibles gracias a su interacción con la naturaleza, dando paso a la aparición⁴² de una incipiente domesticación de plantas en Mesoamérica siendo el maíz, la calabaza, el frijol y el chile, un claro antecedente de la asociación de cultivos conocida como la milpa importante en la dieta mexicana, según León Portilla (1981, p. 554). Esa generación quizá incipiente de técnicas agrícolas y herramientas fue manifestando saberes y prácticas que sugieren un aprendizaje donde la experimentación y el aprender haciendo fueron fundamentales para el manejo de la naturaleza y el

⁴¹ San Luis Potosí es uno de los 13 estados donde se distribuyen los nahuas, junto con Durango, Nayarit, Ciudad de México, Estado de México, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Puebla, Morelos, Tlaxcala, Veracruz (Atlas de los Pueblos Indígenas de México, 2018).

⁴² “Por lo menos desde mediados del sexto milenio antes de Cristo”, León Portilla (1981, p. 554,).

fortalecimiento de la cultura, la fundación de civilizaciones y el asentamiento de familias enteras.

Asentamientos nahuas que en la Huasteca Potosina se distribuyen en los municipios de Tamazunchale, Xilitla, Tampacán, Coxcatlán, Axtla de Terrazas y Matlapa, además en San Martín Chalchucuahtla y Tamazunchale, habitando en zonas rurales y bajo condiciones de pobreza (Atlas de los Pueblos Indígenas de México, 2018 y Mayorga, 2015, p. 48).

Para 1874 “en la Huasteca Potosina se producía y comercializaba con maderas preciosas, caña, piloncillo, aguardiente de caña, algodón, almidón de yuca, arroz, maíz, frijol, jabón, cueros de res, cerdo, manteca, tabaco, haba, lenteja, cera blanca, vainilla y café” (Ruvalcaba, 1996, p. 132).

En ese sentido, Ruvalcaba (1996, p. 132), señaló que el cultivo del cafetal se introdujo en la Huasteca como monocultivo a finales del siglo XIX, modificando la economía local a la vez que los pueblos originarios perdieron grandes porciones de su territorio, diversidad agrícola y la población perdía su identidad y lengua, siendo invadidos por grandes productores que vivían del cultivo y beneficio del café. A partir de ese momento histórico y hasta finales del siglo XX el cultivo del cafetal tuvo gran auge en la huasteca potosina, proceso vivido por los integrantes de las familias campesinas pertenecientes a distintas generaciones.

En este periodo aconteció un evento sociopolítico importante vivido mayormente por los abuelos que heredaron la cafecultura de sus padres, alrededor de 1945, viviendo posteriormente la fundación del Instituto Mexicano del Café (INMECAFÉ) en 1958 hasta su desaparición en 1989, periodo de crecimiento y desarrollo nacional de la cafecultura, incluyendo a la Huasteca Potosina. “El INMECAFE fue responsable de la política cafetalera nacional, tuvo la encomienda de organizar al sector, otorgarles créditos que eran cobrados en especie, realizar investigaciones sobre las técnicas más adecuadas para las condiciones mexicanas, la regulación del comercio internacional del grano

producido nacionalmente, respetando los Acuerdos Internacionales que exigían un control de las exportaciones, sin embargo, sus logros fueron lentos” (Pérez, 2013, p. 190).

El INMECAFÉ formó las Unidades Económicas de Producción y Comercialización (UEPC) en 1973, conformaban grupos de productores que recibían créditos como anticipos a la cosecha, para ser vendida al instituto que acopiaba los granos, los beneficiaba y los exportaba directamente a los mercados de consumo, incrementando las exportaciones e involucrando directamente a los productores en la comercialización (Pérez, 2013, p. 191).

Para Hernández (1992, p. 1), de 1970 a 1980 la cafeticultura nacional tuvo un funcionamiento estable, sin embargo, esto cambió a partir de 1987, dos años después llegó el cierre del INMECAFÉ y la liberación del mercado, generando una etapa de crisis socioeconómica en el sector cafetalero desde entonces “los productores han padecido abandono institucional y los vaivenes de la especulación internacional” (Pérez, 2013, p. 190).

Tras la desaparición del INMECAFÉ, el Pronasol a través del INI estableció un Programa de Apoyo a los Productores de Café de las 12 entidades cafetaleras, incluyendo a San Luis Potosí donde tras la helada de 1989 se realizaron prácticas de renovación de cafetales, créditos que eran recuperados en efectivo y los apoyos para la siembra otorgados por solidaridad (Hernández, 1992, p. 7).

Pese a ello, Hernández (1992), menciona que, los créditos llegaron a ser tan insuficientes como insostenibles; esta crisis socioeconómica se agudizó ambientalmente por la propagación de la roya anaranjada (*Hemelia vastatrix*) del café. Con relación a lo anterior Huerta *et al.* (2016), explica que “Los cafetales mexicanos siempre estuvieron sembrados con cafetos susceptibles a la roya (introducida en 1974 hacia América), es decir con variedades arábica (Typica, Bourbon, Mundo Novo, Caturra y Catuai), aunado a las condiciones de humedad y temperatura propicias para la dispersión del hongo, condiciones fisiológicas de los cafetos y el cambio climático.

Al igual que al cafetal, estos cambios políticos y económicos de 1980 no fueron ajenos al manejo de la milpa, la interacción de los elementos socioambientales involucrados en ello y la transmisión de saberes entre las familias que aportan su mano de obra en el manejo de ambos agroecosistemas. De acuerdo con Bartra (2008, p. 43), en esa década “el gobierno renunció voluntariamente a la soberanía alimentaria” considerando más conveniente exportar mexicanos e importar comida antes que apoyar a los campesinos para que cultiven los alimentos para la población del país, fomentando “la dependencia alimentaria y migración.”

En la Huasteca Potosina se practica la milpa de temporal (en ocasiones acompañada de tumba, roza y quema), se alcanzan hasta dos cosechas al año, sin embargo, esta producción ha sido irregular pues para los campesinos se ha vuelto imprevisible reconocer la temporada de lluvias por irregularidades en el tiempo identificadas como cambio climático (Mayorga, 2015, p. 50. e información recopilada en campo 2019-2020).

Las familias nahuas de la Huasteca Potosina reconocen la importancia de la milpa centrando al maíz como el cultivo que apoyó a fundar y alimentar a su pueblo, esto se ve plasmado en el mito de Chikomexochitl, quien dio origen al maíz y con él todo un desarrollo de saberes para su domesticación y aprovechamiento. Este mito nahua describe a un joven que nació milagrosamente, Chikomexochitl, él tenía una abuela malvada que quería matarlo, ella lo intentó hasta que lo logró, desnucó a su nieto y enterró su cuerpo en un lugar cerca del río. “Exactamente en ese lugar brotó la primera planta del maíz que conocerá el mundo” (Van ‘t Hooft. A., 2008).

Aunada a la presencia de mitos que explican el origen del maíz, también hay narraciones sobre acciones de agradecimiento, convivios donde se comparte comida entre los participantes en la siembra y al finalizar las cosechas producidas en las milpas y los cafetales. Esto obedece a vestigios de cosmovisión, hecho histórico que es producto de procesos mentales duraderos obedeciendo a contextos históricos formando un conjunto con cierta coherencia

relativa, estableciendo una red colectiva traducida en información para aprehender el universo (López Austin, 1980, p. 9.).

Los nahuas han plasmado su cosmovisión en narraciones antiguas preservadas en la memoria colectiva, reflejada en prácticas que incorporan elementos de otras tradiciones, lo cual no demerita su riqueza y aún con ello es posible interpretar los principios básicos que le rigen, particularmente a los pueblos nahuas de la Huasteca Potosina como menciona Mayorga (2015). Así, la cosmovisión indígena de los pueblos mesoamericanos se plasma en los mitos y los saberes indígenas, ambos comparten similitudes en su construcción desde las mismas facultades intelectuales, pero difieren en la riqueza de experiencias, en las relaciones lógicas establecidas dentro de su construcción y en su aplicación a distintos campos (León Portilla, p. 2260, 1980).

En el periodo antes descrito (alrededor de 1874-1989), León portilla (2013, p. 26), mencionó que las familias nahuas transformarían sobremanera sus modos de vida religiosa y económica con relación a la agricultura. En el aspecto religioso Rodríguez (2013, p. 26), menciona que el catolicismo tradicionalista prevalecía relativamente de manera cívico-religiosa en las regiones nahuas, esto comenzó a diversificarse a partir de 1980 con la introducción de iglesias evangelistas y pentecostales lo que trajo consigo una redefinición de la dinámica cívico-religiosa.

En el aspecto agrícola durante el siglo XXI, la Huasteca Potosina ha mantenido principal interés en la producción del maíz, el frijol, la calabaza, el camote, la yuca, la ciruela, el chicozapote y cultivos adaptados a las condiciones edafoclimáticas de la región como la naranja, la papaya, el plátano, el cacahuate, el mango, la caña y el lichi entre otros, destacando el cultivo de café de acuerdo con Mayorga (2015, p. 50). Para Ruvalcaba (1996), es evidente la constancia por producir los cultivos antes mencionados, sobresaliendo la asociación de cultivos en la milpa, mostrando también las transformaciones productivas sobre el cafetal por parte de las familias campesino-indígenas.

Con relación a los saberes nahuas en la Huasteca Potosina, estos se han estudiado desde perspectivas como la etnobotánica, los saberes tradicionales para la construcción de viviendas nahuas (Lárraga, 2014), y algunos estudios especializados sobre las plantas de los solares en hogares nahuas o los conocimientos tradicionales para el manejo de la vainilla, no obstante, estudios especializados acerca de saberes campesinos para el manejo de agroecosistemas en Xilitla no se han encontrado documentados.

Durante la primera década del siglo XXI, Rivera (2008, pp. 2-5), investigó los solares de una comunidad nahua⁴³, que al conformarse por elementos propios de un huerto y elementos culturales de las familias campesinas se entienden como la “unidad invisible contenedora de conocimientos”. Rivera (2008), parte del huerto para describir las plantas, y el trabajo cotidiano que resulta en conocimientos e historias que se transforman ambiental y generacionalmente.

Entre otras investigaciones sobre saberes de los pueblos nahuas, está la de Miramar (2018, p. 31), quien investigó la labor de parteros y parteras nahuas en la Huasteca Potosina, ubicándoles como actores valiosos en la sociedad contemporánea, dando cuenta de su pensamiento por medio de relatos, la representación social sobre los roles de género, las transformaciones en la vida social actual y la partería como actividad ancestral.

“Los parteros representan un oficio relevante de los ciclos rituales y tradicionales de la comunidad⁴⁴ nahua de San Luis Potosí”, Miramar (2018, p. 34, 36) da cuenta de la representación negativa sobre ser partero varón, similar a la constante negativa de los hombres campesinos por la integración de la mujer en las actividades agrícolas, también narra el uso curativo de la canela, el comino y la planta de moguite, usadas para el primer baño del recién nacido y la madre tras el parto.

En otro momento, Jarquín y Torres (2016, pp. 13-14), evaluaron el conocimiento adquirido por productores de café formados con la metodología de Escuelas de

⁴³ Cuatlamayá, San Luis Potosí.

⁴⁴ Atlajque y Mecatlán, San Luis Potosí.

Campo y Experimentación para Agricultores (ECEA), en algunos municipios de la Huasteca Potosina, entre ellos Arroyo Seco, en contraste con cafecultores formados bajo la metodología del Proyecto Integral de Innovación y Extensión (PIIEX), en una localidad aledaña, El Naranjal, ambos grupos tuvieron formación sobre prácticas agroecológicas de cosecha y poscosecha del café. El contraste entre ambas metodologías demostró que la más eficiente para la adquisición de conocimientos agroecológicos es la ECEA a la vez que se genera en un plano de horizontalidad con los campesinos, sin embargo, contrastando los conocimientos impartidos por la ECEA y el bagaje cultural de saberes aprendidos y compartidos entre los campesinos de Arroyo Seco, los segundos sobresalieron sobre los primeros.

Por último, con relación a investigaciones sobre el manejo de cultivos, se encuentra la realizada por Lima *et al.*, (2018, p. 51), quien investigó los valiosos conocimientos tradicionales desarrollados por los campesinos para el manejo de Vainilla, resultando en una sistematización del aprendizaje social en torno a las interacciones de los campesinos con los agroecosistemas”.

Todas estas investigaciones plantean reconocer la validez y aplicación de los saberes campesinos, tradicionales, locales, históricos propios de la población nahua de la Huasteca Potosina, sus características culturales y su aportación al desarrollo local de las familias campesinas.

Conclusión

La revisión documental y observaciones en campo para caracterizar a la localidad de Arroyo Seco, Xilitla, ha sido importante para entender el contexto local donde las familias campesinas nahuas reproducen la agricultura, práctica donde se han generado saberes con características agroecológicas, pese a la diversificación de actividades económicas que han afectado el manejo de los agroecosistemas.

La revisión teórica sobre investigaciones realizadas acerca de los saberes relacionados con las unidades de producción familiar, la cultura de los nahuas o

el manejo tradicional de otros cultivos ha reforzado el interés por continuar con la sistematización de saberes campesinos sobre el manejo agroecológico del cafetal y la milpa.

CAPÍTULO 4: Resultados y Discusión

Saberes que Pancho Villa desarrolló al convivir directamente con el campo a lo largo de su vida y durante la lucha por la revolución mexicana:

“Conozco las hierbas, sé cuáles alimentan y cuáles curan; la cola de coyote para cerrar heridas, el simonillo para cuando hagas bilis y las barbas de elote para cuando duelen los riñones de mucho andar a caballo; la flor de tabachin quita la tos y la raíz de tumbavaquero te fortalece el corazón; hay yerbas que te duermen y otras que alegran como licor. Después de una asoleada, si te sale sangre por las narices búscate hojas de primavera. Conocía la que sana las heridas estancando la sangre, la que limpia las llagas chupándoles la pus y la que puesta en cataplasma alivia las pasmadas del caballo.”

-Paco Ignacio Taibo II, (2006, p. 33).

Capítulo 4. Saberes agroecológicos de familias campesinas de Arroyo Seco, Xilitla

Introducción

A continuación, se presentan los resultados de esta investigación, que centró a la familia campesina nahua como sujeto de estudio, entrevistando a los hombres y mujeres que la integran, logrando indagar los saberes campesinos agroecológicos para el manejo del cafetal y la milpa. No obstante, la producción en la milpa es insuficiente para alimentar a las familias de Arroyo Seco, por ello mantienen en producción entre cuatro y cinco agroecosistemas, siendo el naranjal, el huerto de traspatio donde también crían aves de corral, la recolección de arvenses y claro, el cafetal y la milpa que destacan del resto, siendo manejados en distintas temporadas del año, apoyando el desarrollo socioeconómico y alimenticio familiar.

Las familias entrevistadas han distinguido que mientras la milpa se desarrolla desde tiempos inmemoriales, la producción de café en la localidad tomó fuerza durante el primer cuarto del siglo XX con una amplia bonanza hasta la última década del mismo, limitándose su producción por problemas sociales, económicos, ambientales y políticos que le persiguen hasta la actualidad. De ahí que, para hacer frente a las desavenencias, las familias entrevistadas mantengan en producción más de un agroecosistema como estrategia de diversificación, obteniendo distintos recursos complementarios entre sí para autoconsumo o venta, resultando recursos económicos que cubren otras necesidades familiares.

Las entrevistas en profundidad mostraron que existe la división de los saberes por género y edad. Las mujeres, adolescentes y adultas se mantienen activas e interesadas en el cuidado del huerto de traspatio y las aves de corral por la cercanía que mantienen con el hogar y así atender los trabajos domésticos relegados al género femenino en la localidad. Los varones adultos por su parte participan totalmente en el manejo del cafetal y la milpa, agroecosistemas

donde a los niños y niñas inician incluyéndose en las cosechas y a veces en la siembra de la milpa a partir de los 8 años, generalmente.

Lo anterior evidencia la división de tareas y saberes para el manejo del cafetal y la milpa entre los entrevistados, por género, edad, espacio y rol social asignado, ello da cuenta de las estrategias de subsistencia familiar en respuesta a una lógica de abastecimiento complementario de bienes y servicios como resultado de manejar varios agroecosistemas, apoyando a reproducir la vida campesina.

La relación entre las familias campesinas y los agroecosistemas tiene bases sociales, económicos y alimentarias, resultando en saberes campesinos para el manejo agroecológico, aplicados y distribuidos durante todo el año, por ejemplo: al comenzar la siembra de la milpa en mayo, el cafetal descansa para dar frutos cosechados en septiembre, periodo durante el cual se vigila el crecimiento de la milpa y tras ello se cosecha.

Con relación a la sistematización, se presentan en un primer momento los conocimientos, actitudes y prácticas que integran a los saberes campesinos agroecológicos para el manejo del cafetal, de igual manera para la milpa, continuando con elementos como las creencias, las acciones de agradecimiento y la observación del tiempo y las fases lunares que son similares para el manejo de ambos agroecosistemas.

El análisis de resultados se presenta de manera cualitativa y en tablas de frecuencia y sus porcentajes; posteriormente se graficaron los porcentajes de respuesta por generaciones (rangos de edad) y género (hombres y mujeres) de aquellos resultados más significativos para cada saber agroecológico del cafetal y la milpa, comparando los cambios en el trascurso del tiempo y la permanencia o pérdida de los mismos.

Entre los resultados se encontró que las familias campesinas nahuas han generado saberes campesinos agroecológicos para el manejo de la milpa, desprendidos de practicar cotidianamente la agricultura familiar, tradicional e indígena para asegurar el abasto de distintos recursos, proceso en el que

también participan las creencias. Con relación al cafetal la dinámica es similar, sin embargo, ha influido en su manejo la capacitación externa para la obtención de conocimientos agroecológicos.

Los resultados apuntan a la sucesión de saberes generacionales con relación al cafetal, proceso en el que existe una división de saberes donde el conocimiento, actitud de aceptación y práctica es mayor por parte de los abuelos o sus hijos. Más que una pérdida de saberes, existe pérdida en la actitud de aceptación sobre el manejo del cafetal, en lo que influye la diversificación de actividades económicas.

4.1 Agroecosistema cafetal

Las unidades de producción pertenecientes a las familias campesinas pequeñas productoras mantienen una superficie que oscila entre $\frac{1}{4}$ Ha hasta $2\frac{1}{2}$ Ha, se trata de cafetales en policultivo con palma camedor, bajo manejo tradicional y manejo rústico. En los años de bonanza (1960-1980) durante las cosechas, algunos productores llegaban a contratar de 4 a 8 personas para cortar el grano maduro en las superficies antes mencionadas, esto ha cambiado pues actualmente el manejo del agroecosistema solo involucra mano de obra familiar.

Aún con los cambios que obedecen al paso del tiempo, el desarrollo y permanencia del cafetal en Arroyo Seco se ha determinado por los factores agrícolas, sociales, económicos, políticos y culturales, a la vez que esta dinámica ha afectado directamente los conocimientos, actitudes y prácticas de cada miembro de la familia sobre el manejo del cafetal.

Conocimientos, actitudes y prácticas

Los conocimientos, actitudes y prácticas (CAP), como elementos que integran a cada saber campesino, se describen en el cuadro 5., a la vez que se enumera la frecuencia y porcentaje de respuesta por generación y género, ubicando la dimensión sincrónica y diacrónica mostrando las variaciones y cambios en ello.

Gracias a la disposición de las familias campesinas nahuas por participar en el desarrollo de las entrevistas, se encontró un patrón cultural sobre los saberes para el manejo del cafetal, conocidos entre los abuelos, las abuelas y la generación siguiente. Se identificaron 17 saberes campesinos para el manejo del cafetal, de los cuales 5 (29%) cuentan con características agroecológicas, mientras que el resto mantiene características de la agricultura tradicional practicada generacionalmente por las familias campesinas.

Cuadro 5. Sistematización de conocimientos, actitudes y prácticas que conforman los saberes sobre el manejo del cafetal

S A B E R E S														Tiempo										Total de familias entrevistadas: 17					
														1930196019802020															
														Dimensión										SINCRÓNICA					
														DIACRÓNICA															
														Abuelos/as				Grupo familiar											
																		Hijo/as				Nietos/as							
														21				15				14				Total de entrevistados: 50			
														F R E C U E N C I A														Características del C.A.P como parte del saber y su forma de obtención	
♂		♀		♂		♀		♂		♀																			
12	%	9	%	7	%	8	%	9	%	5	%																		
Agroecológico	Labores de Conservación	CONOCIMIENTO												Capacitación externa: barrera viva con especies locales, barrera muerta con materia seca, terrazas. Familiar: Después de chapolear se dejan los residuos para conservar el suelo y sus nutrientes.															
		ACTITUD																											
		PRÁCTICA																											
		6	50%	3	33%	7	100%	6	75%	4	44%	0	0%																
		5	42%	2	22%	7	100%	5	63%	2	22%	0	0%	Abuelos: aceptación Abuelas: indiferencia Hijos: aceptación Hijas: aceptación Nietos: rechazo Nietas: rechazo															
		3	25%	0	0%	7	100%	2	25%	2	22%	0	0%	Entre las familias se considera labor de conservación cubrir el suelo con materia seca y verde tras limpiar el agroecosistema, así conservan la humedad y nutrientes del suelo. Las barreras vivas solo las hicieron una vez y no han continuado con algún															

																		mantenimiento.
Tradicional	Procedencia de la	plántula en vivero	CONOCIMIENTO	6	50%	3	33%	4	57%	5	63%	5	56%	1	20%	Capacitación externa: se hacen semilleros, se traspasa la plántula a una bolsa y de ahí al cafetal. Familiar: viveros rústicos, selección de las mejores cerezas de la misma cosecha y se germinan en bolsas con tierra del mismo agroecosistema.		
		ACTITUD	5	42%	1	11%	3	43%	5	63%	2	22%	1	20%	Abuelos: indiferencia Abuelas: rechazo Hijos: indiferencia Hijas: indiferencia Nietos: rechazo Nietas: rechazo			
		PRÁCTICA	5	42%	0	0%	2	29%	3	38%	2	22%	1	20%	Lo practican en su mayoría familias más jóvenes (padres de entre 35 a 50 años, con hijos adolescentes o niños).			
Agroecológico	Procedencia de la plántula en cafetal	CONOCIMIENTO	9	75%	7	78%	6	86%	5	63%	5	56%	1	20%	Familiar: la cereza madura la comen las aves, defecando las semillas en otros lados donde crecen las matas y solo se tienen que cuidar para que crezcan bien. Las cerezas que caen de las matas ahí mismo crecen, se cuidan para trasplantarse en un hoyo profundo de 40 cm.			
		ACTITUD	8	67%	4	44%	6	86%	3	38%	2	22%	0	0%	Abuelos: aceptación Abuelas: rechazo Hijos: aceptación Hijas: indiferencia Nietos: rechazo Nietas: rechazo			
		PRÁCTICA	8	67%	2	22%	5	71%	0	0%	2	22%	0	0%	Es más practicada por los abuelos pues es la manera más sencilla y antigua en la localidad de producir plántulas.			
Tradicional	Siembra	CONOCIMIENTO	11	92%	8	89%	7	100%	5	63%	6	67%	1	20%	Familiar: se siembra cuando llueve mucho, la tierra se está enfriando, se toman las mejores semillas y con un palo se hace un hoyo de 10 cm, se cuida por tres semanas y luego echa hojitas, después de un año la planta está maciza, en marzo de ese año retoña. También es temporada de trasplantes.			
		ACTITUD	9	75%	4	44%	7	100%	6	75%	3	33%	0	0%	Abuelos: aceptación Abuelas: indiferencia Hijos: aceptación Hijas: aceptación Nietos: rechazo Nietas: rechazo			
		PRÁCTICA	8	67%	0	0%	7	100%	0	0%	3	33%	0	0%	Se practica desde septiembre hasta enero y coincide con la descripción del conocimiento.			

Tradicional		Limpia													Familiar: Se usa el “güíngaro” ⁴⁵ para limpiar el suelo que es pedregoso, de hierbas que estorben a las matas, generalmente una vez al año cuando las matas son grandes, cuando son matas pequeñas se limpia de 2 a 3 veces al año.			
		CONOCIMIENTO	ACTITUD	PRÁCTICA													Abuelos: aceptación Abuelas: indiferencia Hijos: aceptación Hijas: aceptación Nietos: rechazo Nietas: rechazo	
		11	92%	8	67%	3	33%	7	100%	4	50%	8	89%	0	0%			Se practica desde marzo hasta enero y coincide con la descripción del conocimiento
		6	50%	0	0%	7	100%	0	0%			4	44%	0	0%			
Tradicional		Poda													Familiar: después de la cosecha (de febrero a marzo), se podan con “güíngaro” y serrucho, las partes viejas de la mata, para que "no se roben el alimento de las partes nuevas".			
		CONOCIMIENTO	ACTITUD	PRÁCTICA														Abuelos: aceptación Abuelas: rechazo Hijos: aceptación Hijas: indiferencia Nietos: rechazo Nietas: rechazo
		10	83%	6	67%	7	100%	4	50%	6	67%	0	0%					Práctica exclusiva de hombres.
		9	75%	3	33%	7	100%	4	50%	4	44%	0	0%					
		7	58%	0	0%	7	100%	0	0%	4	44%	0	0%					
Tradicional		Resepa													Familiar: Se hace cuando las plantas ya están viejas y se usa el “güíngaro”, se deja el cafeto a 30 cm de distancia del suelo, así dará más de un brote, la mata se renueva y da más fruto.			
		CONOCIMIENTO	ACTITUD	PRÁCTICA														Abuelos: aceptación Abuelas: rechazo Hijos: aceptación Hijas: indiferencia Nietos: rechazo Nietas: rechazo
		9	75%	3	33%	4	57%	0	0%	1	11%	0	0%					Los hombres adultos realizan resepa cuando se renueva el cafetal.
		7	58%	2	22%	4	57%	0	0%	1	11%	0	0%					
		5	42%	0	0%	4	57%	0	0%	1	11%	0	0%					

Tradicional	de sombra	CONOCIMIENTO	10	83%	5	56%	5	71%	3	38%	6	67%	0	0%	Familiar: se "tumban" los árboles que no le sirven al cafeto, aquellos que le roban abono, se quitan los árboles de mucha raíz porque estorban, retienen hojas, abono y tierra, a veces solo se podan.
	Regulación	ACTITUD	9	75%	4	44%	5	71%	1	13%	3	33%	0	0%	Abuelos: aceptación Abuelas: rechazo Hijos: aceptación Hijas: rechazo Nietos: rechazo Nietas: rechazo
		PRÁCTICA	8	67%	0	0%	4	57%	0	0%	3	33%	0	0%	Práctica exclusiva de hombres.
Tradicional	Abono	CONOCIMIENTO	11	92%	7	78%	6	86%	6	75%	9	100%	1	20%	Familiar: "No se echa ningún abono", la tierra es muy nutritiva, con eso basta.
		ACTITUD	11	92%	6	67%	6	86%	5	63%	7	78%	1	20%	Abuelos: aceptación Abuelas: aceptación Hijos: aceptación Hijas: aceptación Nietos: aceptación Nietas: rechazo
		PRÁCTICA	9	75%	3	33%	6	86%	5	63%	7	78%	1	20%	Esta práctica implica mínimo esfuerzo, más que practicarse familiarmente, se considera al suelo suficientemente fértil para nutrir las plantas, prescindiendo de abonos extras.
Tradicional	Control de plagas	CONOCIMIENTO	7	58%	2	22%	4	57%	2	25%	2	22%	0	0%	Capacitación externa: trampas rústicas para atrapar a la broca usando: botella de plástico, con gotero y alcohol.
		ACTITUD	7	58%	2	22%	4	57%	1	13%	0	0%	0	0%	Abuelos: indiferencia Abuelas: indiferencia Hijos: aceptación Hijas: rechazo Nietos: rechazo Nietas: rechazo
		PRÁCTICA	7	58%	1	11%	3	43%	0	0%	0	0%	0	0%	Aunque recibieron capacitación para controlar a la broca del café, esta no ha sido arraigada como una práctica constante en la localidad.
	enfermedades	CONOCIMIENTO	5	42%	1	11%	1	14%	0	0%	1	11%	0	0%	Capacitación externa: para controlar la roya utilizan agroquímico (no saben su nombre). Tradicional de origen familiar: no le hacen nada a la plata, ella se recupera sola.

Tradicional	de	ACTITUD	3	25%	1	11%	1	14%	0	0%	1	11%	0	0%	Abuelos: rechazo Abuelas: rechazo Hijos: rechazo Hijas: rechazo Nietos: rechazo Nietas: rechazo
			2	17%	0	0%	1	14%	0	0%	1	11%	0	0%	
Tradicional	Cosecha	CONOCIMIENTO	11	92%	8	89%	7	100%	8	100%	9	100%	1	20%	Familiar: se debe cortar solo cereza madura para no dañar la mata y para tener buen sabor en taza, después del tostado. Los últimos meses que se cosecha, cortan cereza pareja (verde y madura).
			11	92%	8	89%	7	100%	8	100%	7	78%	1	20%	
		PRÁCTICA	9	75%	5	56%	7	100%	7	88%	6	67%	1	20%	Esta práctica inicia en septiembre y puede durar hasta febrero, se comparte entre familia, es la principal actividad donde se incluye a las mujeres desde la niñez del mismo modo que a los varones.
			9	75%	5	56%	7	100%	7	88%	6	67%	1	20%	
Agroecológico	Despulp	CONOCIMIENTO	8	67%	5	56%	6	86%	6	75%	3	33%	0	0%	Capacitación externa: se utiliza una herramienta llamada despulpadora que quita la pulpa a la cereza madura, solo se hace cuando se quiere hacer beneficio húmedo del café.
			5	42%	3	33%	6	86%	5	63%	2	22%	0	0%	
		PRÁCTICA	3	25%	1	11%	4	57%	3	38%	2	22%	0	0%	Aunque recibieron capacitación sobre el beneficio del café, este no es una práctica constante entre las familias campesinas, implica gran cantidad de tiempo y trabajo que no lo consideran redituable.
		CONOCIMIENTO	8	67%	5	56%	6	86%	6	75%	3	33%	0	0%	Capacitación externa: después de despulpar se lava dos o tres veces con agua limpia cada vez, evitando que se "agrie".

Agroecológico	Lavado	ACTITUD	5	42%	3	33%	6	86%	6	75%	2	22%	0	0%	Abuelos: aceptación Abuelas: indiferencia Hijos: aceptación Hijas: aceptación Nietos: rechazo Nietas: rechazo
		PRÁCTICA	3	25%	1	11%	3	43%	2	25%	2	22%	0	0%	Aunque recibieron capacitación sobre el beneficio del café, este no es una práctica constante entre las familias campesinas, implica gran cantidad de tiempo y trabajo que no lo consideran redituable.
Agroecológico	tras el lavado	CONOCIMIENTO	8	67%	3	33%	6	86%	4	50%	2	22%	0	0%	Capacitación externa: después de lavarlo se utiliza una zaranda, hecha de malla y marcos de madera, ahí se pone el grano lavado a más de 30 cm del suelo y se voltea varias veces al día para que se retire la humedad.
		ACTITUD	5	42%	3	33%	5	71%	4	50%	2	22%	0	0%	Abuelos: aceptación Abuelas: indiferencia Hijos: aceptación Hijas: indiferencia Nietos: rechazo Nietas: rechazo
	Secado en zaranda	PRÁCTICA	3	25%	1	11%	3	43%	2	25%	2	22%	0	0%	Aunque recibieron capacitación sobre el beneficio del café, este no es una práctica constante entre las familias campesinas, implica gran cantidad de tiempo y trabajo que no lo consideran redituable.
		CONOCIMIENTO	11	92%	8	89%	7	100%	7	88%	8	89%	2	40%	Tradicional de origen familiar: se pone la cereza madura del cafeto en una superficie limpia en piso o azotea, se voltea dos veces al día y se deja secando hasta que es fácil quitarle lo que cubre la semilla del café (mesocarpio y testa).
Tradicional	Secado en superficie limpia	ACTITUD	10	83%	7	78%	7	100%	7	88%	7	78%	2	40%	Abuelos: aceptación Abuelas: aceptación Hijos: aceptación Hijas: aceptación Nietos: aceptación Nietas: indiferencia
		PRÁCTICA	9	75%	6	67%	7	100%	7	88%	7	78%	2	40%	Esta práctica ha sido ampliamente difundida entre las familias, al realizarse cerca del hogar también participan las mujeres.
		CONOCIMIENTO	11	92%	8	89%	7	100%	7	88%	8	89%	2	40%	

Tradicional	Almacenamiento	CONOCIMIENTO	11	92%	8	89%	7	100%	8	100%	8	89%	2	40%	Familiar: se "tumban" los árboles que no le sirven al cafeto, aquellos que le roban abono, se quitan los árboles de mucha raíz porque estorban, retienen hojas, abono y tierra, a veces solo se podan.
		ACTITUD	10	83%	7	78%	7	100%	8	100%	7	78%	2	40%	Abuelos: aceptación Abuelas: aceptación Hijos: aceptación Hijas: aceptación Nietos: aceptación Nietas: indiferencia
		PRÁCTICA	9	75%	6	67%	7	100%	8	100%	7	78%	2	40%	El grano seco se almacena en costales de nylon limpios y nuevos o reutilizados que hayan contenido otras semillas o azúcar, al realizarse cerca del hogar también participan las mujeres.

De los 17 saberes descritos en el Cuadro 5., sólo 5 son saberes agroecológicos; 4 de ellos obtenidos por capacitación externa a la localidad, sobre buenas prácticas de cosecha y poscosecha de café, impartidos por un promotor comunitario local⁴⁶; en esta serie de módulos participaron varones pertenecientes a todas las generaciones entrevistadas.

Entre las familias campesinas, el trabajo del cafetal ha sido asignado a los varones, abuelos (1930-1960), hijos (1960-1990) y nietos (1990-2020) quienes convergen en una dinámica peculiar con relación a los saberes agroecológicos; como se muestra en la Figura 2. a la Figura 6., la generación de hijos (1960-1990), tiene mayor aceptación ante estos saberes, aunque no siempre los practican, mientras que los abuelos consideran mucho más prácticos los saberes aprendidos, compartidos y practicados tradicionalmente (p. ej., Figura 7 y 8.).

⁴⁶ Ricardo Agustín Hernández, formado en el modelo alternativo Escuelas de Campo y Experimentación para Agricultores (ECEAS).

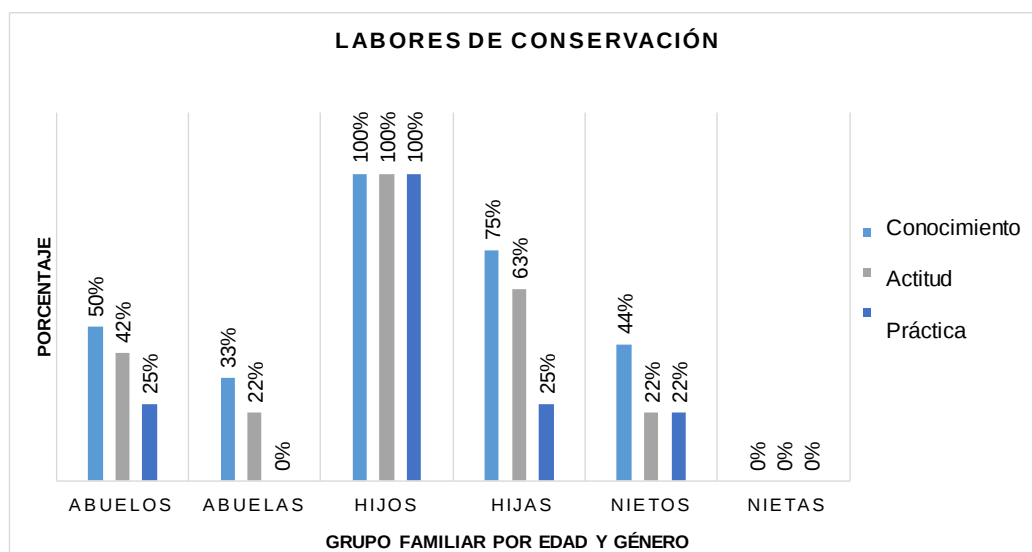


Figura 2. CAP por género y edad; saber agroecológico labores de conservación en el manejo del cafetal

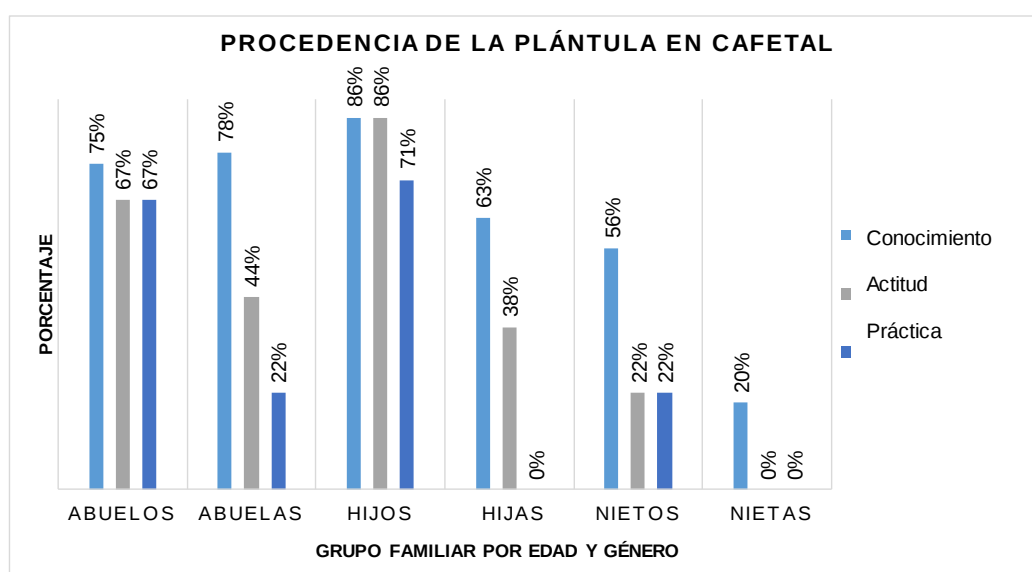


Figura 3. CAP por género y edad; saber agroecológico: plántula en cafetal

De la Figura 2., a la Figura 6., se muestran los saberes agroecológicos para el manejo del cafetal; hay varias coincidencias, predominan los conocimientos masculinos en las tres generaciones, su práctica la realizan los varones de generaciones nacidas entre 1960-1990; las familias entrevistadas consideran que ellos mantienen mayor disposición y fortaleza para las labores del campo,

pues los abuelos⁴⁷, aunque bastos en conocimientos y actitud de aceptación van perdiendo la fuerza para practicar estos saberes.

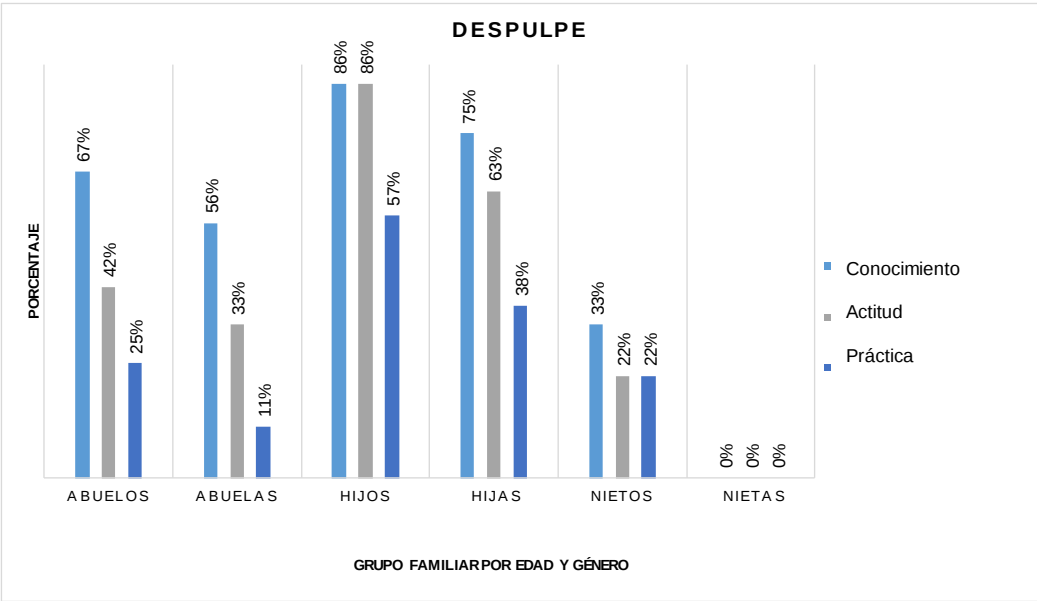


Figura 4. CAP por género y edad; saber agroecológico: despulpe

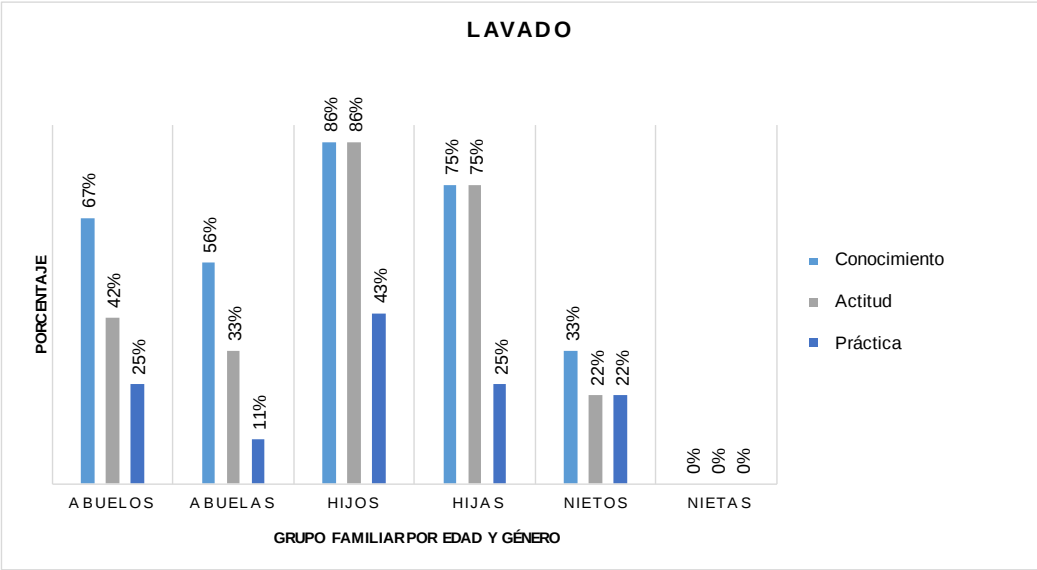


Figura 5. CAP por género y edad; saber agroecológico: lavado

⁴⁷ Con excepción de Don Domingo (83) y Don Alonso (73 años), que continúan yendo diariamente a sus cafetales a vigilar y dar mantenimiento.

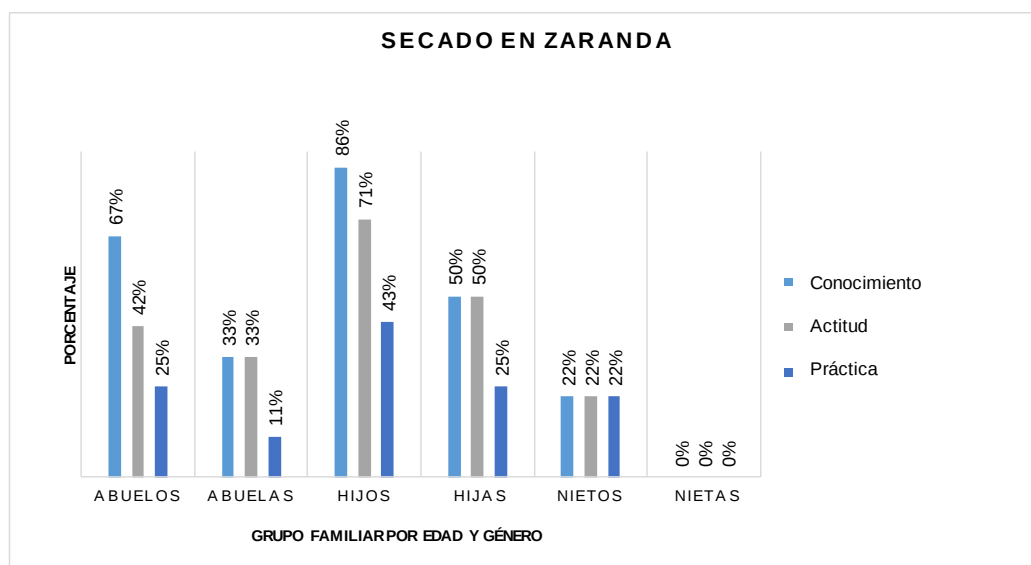


Figura 6. CAP por género y edad; saber agroecológico: secado en zaranda

Apelando a la practicidad, las familias campesinas continúan reproduciendo los saberes de la agricultura tradicional campesina-indígena, en un manejo poscosecha rústico, comparando a la Figura 7., y la Figura 6., hay mayor actitud de aceptación y práctica en cada grupo familiar (por edad y género), por secar la cereza madura⁴⁸ en una superficie limpia cerca del hogar, participando también los niño/as y las mujeres volteando varias veces al día la cereza madura puesta al sol, hasta que ésta se seque y sea posible mortear.

Elegir practicar el secado de la cereza madura tras la cosecha en la superficie limpia (Figura 7.), representa para las familias campesinas mayor sencillez y menos insumos, resultando más económico, no obstante, la calidad en taza difiere a la calidad de un café despulpado, lavado y secado en zaranda; aunque los entrevistados lo saben, predomina la actitud de aceptación por las prácticas tradicionales conocidas, valoradas desde 1930 en adelante.

⁴⁸ Las familias campesinas comentaron que los primeros cortes se cosecha puro maduro, pero conforme la cereza va escaseando en los cafetos prefieren ahorrar trabajo y cortar parejo cereza madura, verde, pinta, evitando la presencia de grano plagado con broca (*Hypothenemus hampei*).

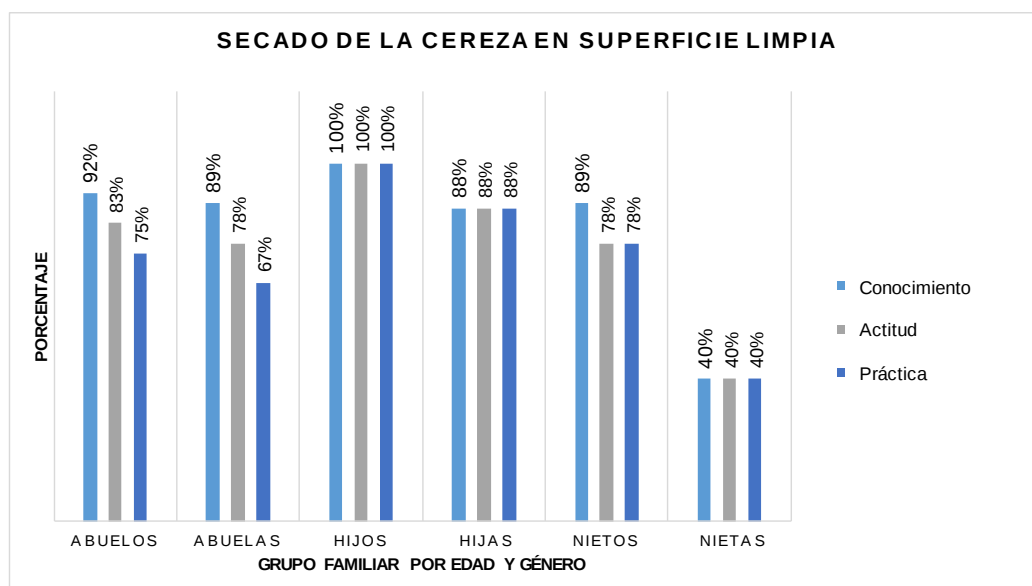


Figura 7. CAP por género y edad; saber tradicional: secado de la cereza en una superficie limpia

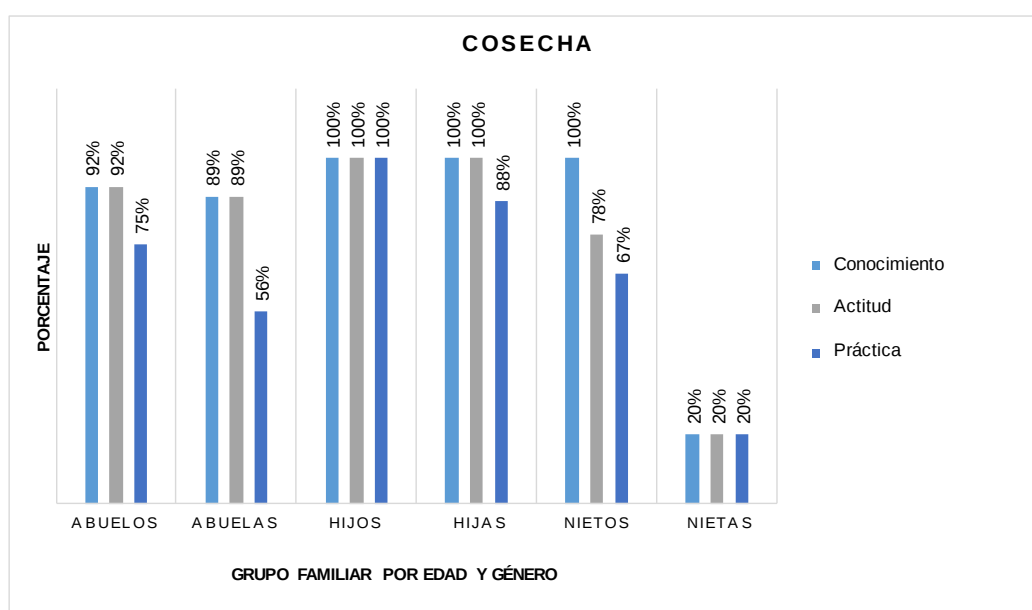


Figura 8. CAP por género y edad; saber tradicional: cosecha

Por su parte la cosecha (Figura 8.), es un saber que se ha heredado familiarmente, más que agroecológico tiene características de la agricultura tradicional; este saber mantiene una aceptación general que varía desde el 40% en las nietas (las mujeres más jóvenes en las familias), hasta una aceptación de 100% en los hombres pertenecientes a la generación de hijos, su práctica es realizada por todos los miembros de la familia, en menor medida por la

generación más joven de nieto/as y en mayor medida por la generación de hijo/as.

El resto de los saberes para el manejo del cafetal comparten características con la agricultura tradicional-campesina-indígena; que no son totalmente agroecológicos.

Análisis de los saberes entre las generaciones

Para Rammers (2008, pp. 2-4), la agricultura tradicional está arraigada profundamente en la cultura en que se da, se efectúa con base en conocimientos generados empíricamente y por experimentación campesina, acumulado por muchas generaciones, desarrollándose estrechamente con las necesidades de las familias campesinas que dependen del manejo de la naturaleza, esto para ellos es una manera de vivir.

La agricultura tradicional-campesina-indígena también se refuerza de estrategias adaptativas como la adaptación a las condiciones locales para una producción continua de subsistencia, el uso de la diversidad genética local, colecta de plantas silvestres, siembra de plantas de cobertura y el uso de mulching (Altieri y Nicholls, 2010, p.5). Así, al comparar los resultados con la información sintetizada en el *Cuadro 3. Estrategias agroecológicas en el manejo de sistemas campesinos* y el *Cuadro 4. Los 10 elementos de la agroecología*⁴⁹, se discute que:

- 1- Entre las familias entrevistadas prevalece **el bajo uso de insumos químicos**, es decir no es nulo, pero son pocas las familias que implementan agroquímicos para el manejo de plagas en el agroecosistema.

⁴⁹ Ubicados en las p. 32 y 33 de esta investigación.

- 2- La **riqueza cultural** en torno a la agricultura y las ceremonias de agradecimiento actualmente son escasas, es un punto débil dentro de los resultados encontrados.
- 3- Si bien, los campesinos han construido una **adaptación a las condiciones locales** siendo poco invasivas con el entorno natural y el agroecosistema mismo, no obstante, con base a las observaciones esto no es sostenible a largo plazo, porque no cumplen todas las necesidades familiares relacionadas con los productos que brinda el agroecosistema.
- 4- En cuanto al **diseño del agroecosistema**, hay satisfacción de las necesidades locales pero los rendimientos no son suficientes para todo el año, pero si se mantienen los recursos locales.
- 5- Sobre el uso de **terrenos elevados y terrazas, barreras vivas, barreras muertas** los campesinos (varones) de la localidad conocen estas prácticas, pero solo las elaboraron una vez por capacitación externa y no continuaron con el mantenimiento. Además, los campesinos consideran que el usar los restos posteriores a la limpia del cafetal como acolchado es una labor que conserva la fertilidad del suelo, que retiene humedad y evita la pérdida del suelo.
- 6- Los **policultivos**, son implementados utilizando la palma camedor que ellos llaman palmilla (se cosechan sus hojas y se venden para fines ornamentales), el cafeto, árboles que prestan sombra como el coacuite y el chalahuite, que dan leña como la jarrilla, el vidrioso o el higuérón, especies maderables como el cedro y el paraíso o el frijolillo; todos estos proveen de diversos recursos que apoyan el desarrollo cotidiano de las familias campesinas.
- 7- La **diversidad temporal y genética** está presente, pero no es suficiente para asegurar la resistencia a plagas que afectan al cafeto.
- 8- **Diversidad y sinergia**, existe una debilidad en cuando al diseño del cafetal, pues prácticamente las familias campesinas han trabajado sobre los cafetales diseñados por quienes se los han heredado, solo haciendo renovaciones y todo el manejo descrito en el Cuadro 5.

9- La **creación conjunta** está presente a nivel familiar al igual que el intercambio de saberes a nivel comunitario, no así una dinámica constante que logre consolidar la economía circular-solidaria, la gobernanza responsable o fortalecer los valores humanos y sociales.

10-La **eficiencia** del agroecosistema presenta fortalezas con relación al uso de los recursos naturales y gratuitos, hay reciclaje de biomasa, nutrientes y agua involucrados en los procesos biológicos, esto en efecto, reduce la dependencia a insumos externos o agroquímicos lo que apoya a la autonomía familiar.

11-La **resiliencia** socioambiental está presente en la localidad, sin embargo, con relación al cafetal, es débil en cuanto a la presencia de enfermedades como la roya del cafeto, el cultivo de principal interés económico en el agroecosistema, le sigue la palmilla que afortunadamente no se ha visto afectada por plagas, el resto de especies vegetales que acompañan al cafeto no son de interés comercial.

Las familias campesinas no se refieren a sus saberes como agroecológicos, su representación social es distinta, se refieren a estos saberes únicamente como las prácticas para cultivar el café.

Como se muestra en la tabla 5., y en las Figuras antes expuestas; los saberes se han distribuido obedeciendo a un rol asignado familiarmente, en la que los hombres abuelos (1930-1960) e hijos (1960-1990), son los principales involucrados en el cuidado de los cafetales.

Aunque en general los entrevistados conocen, valoran y practican todos los saberes; el 65%⁵⁰ de los saberes son mayormente conocidos, aceptados y practicados por los varones de la generación hijos, en comparación con los abuelos que en general conocen todos los saberes, pero su participación ha disminuido, aunque ellos en general mantienen un conocimiento, aceptación y

⁵⁰ Labores de conservación, siembra, limpia, cosecha, poda, despulpe, lavado, secado en zaranda, secado en superficie limpia, almacenamiento, procedencia de la plántula en cafetal.

práctica en un 29%⁵¹ de saberes que otorgan salud vegetal y sombra adecuada para el crecimiento de los cafetales. En ese sentido, las mujeres de la generación hijos/as (1960-1990), mantienen el 6%⁵² restante con relación al saber: procedencia de la plántula en vivero, los cuales generalmente se encuentran cerca del hogar, siendo más accesible para ellas el cuidado de estas plantas.

Con relación a la generación más joven de nietos y nietas (2000-2020), ellos tienen asignada la responsabilidad de atender sus estudios de primaria, secundaria y preparatoria, participan en la cosecha, el secado de la cereza en superficie limpia y en el cuidado de los cafetos en vivero, siempre que esto no se empalme con sus horarios escolares, considerando además que algunas labores para el manejo del cafetal padres y abuelos consideran son pesadas para ellos.

Así, la dinámica generacional que presentan los saberes da cuenta de una sucesión familiar de los mismos, pues conforme la generación de abuelos se ve limitada físicamente para trabajar el campo, ceden parte de las actividades a sus hijos, quienes toman poco a poco la responsabilidad de manejar el cafetal. La generación hijos (1960-1990), más que abandonar el trabajo en el cafetal, se ha visto obligada a diversificar sus actividades laborales para la obtención de recursos económicos; dados los cambios socioeconómicos⁵³ alrededor de la producción del café, mientras que para los abuelos trabajar los agroecosistemas fue la principal actividad económica.

La diversificación de las actividades económicas ha contribuido al desarrollo económico de las familias campesinas, a la vez que ha influido en poner al trabajo del campo en segundo plano, disminuyendo la participación de todos los miembros de las familias en la agricultura local. Generalmente los varones son quienes salen de la comunidad a trabajar a la cabecera municipal o fuera del estado, las mujeres, abuelas, madres, hijas o nietas cumplen el rol familiar de

⁵¹ Regulación de sombra, abono, control de plagas, control de enfermedades, recepa.

⁵² Procedencia de la plántula en vivero.

⁵³ Expuestos en la p. 69 de ésta investigación.

cuidar del hogar, cocinar para alimentar a la familia y también contribuir a la economía familiar vendiendo localmente alimentos preparados por ellas o vendiendo e intercambiando las aves de corral.

Dentro del cafetal, todas las mujeres de abuelas a nietas, han sido involucradas desde la infancia en la cosecha de cerezas maduras y la colecta de leña. Tras el paso del tiempo, una sola abuelita⁵⁴ (el 13% de las abuelas entrevistadas), mencionó que ella trabajaba con su esposo en el cafetal y en aquel tiempo (1940-1950) también en la caña, involucrándose en todo el manejo.

Además de las actitudes descritas en el Cuadro 5., y las Figuras 1. a 7., también se encontró que las actitudes de las familias campesinas han sido fluctuantes a través de los años; los abuelos nahuas platican con alegría la sencillez de su aprendizaje, proceso desarrollado con la tradición oral, la observación y la práctica en el que han construido un lazo cercano entre producir el café, trabajar la tierra y valorar la naturaleza.

El desarrollo, persistencia, modificación o desuso de los saberes para el manejo del cafetal por parte de las familias campesinas está ligado a la practicidad y aplicación que estos tienen para el manejo del cafetal, pero también la actitud de cada generación en torno a ello. Como se muestra en el Cuadro 5., los abuelos mantienen una actitud de aceptación hacia los saberes tradicionales, transferidos de manera oral y práctica por sus padres, mientras que los hijos tienen una actitud de aceptación por las innovaciones agroecológicas, sin embargo, no siempre estos conocimientos son practicados.

Los cambios entre el manejo del cafetal, el uso y desuso de ciertos saberes está intrínsecamente ligado a la actitud sobre ello, esto se refleja en algunos relatos de cada generación entrevistada. Los abuelos⁵⁵ cuentan que de 1960 a 1990, se producían abundantes cosechas por lo que suelen decir: “yo construí esos cuartos produciendo y vendiendo café”, las cosechas generaban ingresos económicos con los que fueron construyendo su patrimonio. La abundancia del

⁵⁴ Señora María Martina Martínez, esposa de Don Nicolás.

⁵⁵ Don Nicolás, Don Domingo, Don camerino, Don Alonso.

grano era tal que usualmente rentaban mano de obra lo que se conoce como “pagar por las labores”, se ocupaban hasta ocho personas para el corte, pagando en aquel tiempo 5 pesos por tarea.

En otros relatos los abuelos dejan ver la estima que les generaba manejar el cafetal; los abuelos coinciden en que el manejo de sus agroecosistemas es parte de su forma de vida y esto les genera gusto, alegría y energía, por ejemplo, Don Nicolás de 89 años dice: “Mi gusto es trabajar el cafetal, desde chico cuando tenía entre 13 y 14 años empecé a trabajar más con mi papá porque ya no había escuela, hasta esa edad estudiábamos, mi papá tenía poquitas huertas de café, él me platicaba cómo se hacía y luego lo practicábamos”. Y aunque la cantidad de las cosechas ha disminuido Don Alonso de 73 años comenta: “Me gusta el trabajo del campo, no me gusta estar en la casa me gusta andar en las huertas todo el día. Aunque sea se saca el café para el gasto”.

Los hijos (1960-1990), mantienen una actitud de aceptación hacia el trabajo en el cafetal, que ellos traducen como amor por la tierra heredada por sus padres, sin embargo, el descontento entre comparar el esfuerzo del trabajo agrícola con el recurso económico que de ahí se obtiene les sobrepasa, en este sentido, Don Camerino de 57 años comenta: “Me gusta trabajar el café, pero no nos mantenemos de eso, es trabajoso, faltan apoyos económicos”, añorando aún la incidencia de proyectos paternalistas extendidos por el INMECAFÉ⁵⁶.

Para el Señor Raúl de 48 años el cafetal es valioso, dice: “El cafetal es herencia de su papá, por eso le tengo aprecio... es muy difícil volver a empezar el trabajo en el cafetal”, ese último comentario se debe a que éste 2020 está renovando los cafetales heredados por su padre, para retomar la cafeticultura, pero no como actividad económica principal, pues el señor tiene un trabajo de sueldo semanal en la cabecera municipal.

⁵⁶ Ver página 69

Por otra parte, las señoras entrevistadas mantienen un rango de edad que va desde los 36 hasta los 82 años de edad, sus opiniones sobre el cafetal y su manejo tienen una carga emotiva y de cierta nostalgia; doña Martina de 82 años, casada con Don Nicolás llegó a trabajar en todas las etapas del manejo del cafetal, juntos trabajaron diversos agroecosistemas, mientras que las generaciones siguientes como Doña Dionisia de 57 años, solo ha participado en la cosecha del café, opinando: “es bonito cuidar el cafetal, se ve bonito cuando está limpio y no tiene monte, se puede andar ahí, me ha gustado andar cortando el café”.

La señora Elena Salazar de 38 años, se ha involucrado desde niña en la cosecha únicamente, al igual que la mayoría de las señoras, para ella el cultivo del café tiene un valor familiar, dice: “Me gusta el cafetal, me gusta cuando hay café y toda la familia va a cosechar, el cafetal es parte de la familia”.

Estas narraciones dan cuenta de una representación social general colectiva positiva sobre manejar el cafetal, pese a las pericias que pueden resultar del trabajo en campo, mismas que disminuyen cuando se involucra toda la familia dividiendo las labores de acuerdo a la fuerza física de cada integrante. Pese a esa percepción de aceptación y la carga de valor sentimental sobre el manejo del cafetal, al analizar la información de las entrevistas en profundidad y las observaciones en campo, se encontraron debilidades en los puntos socioeconómicos del Cuadro 2.⁵⁷, explicados a continuación:

- 1- **Valores humanos y sociales**, si bien las familias se apoyan y comparten sus conocimientos agrícolas para el manejo del cafetal, no obstante, no se han construido lazos de cooperación entre familias apoyados en la equidad, inclusión y justicia que además aborden las desigualdades de género.
- 2- **La gobernanza responsable**, las familias nahuas de la localidad o los varones campesinos que generalmente están más involucrados en la cafecultura y los programas gubernamentales que apoyan su ejercicio, no han logrado consolidar una organización de cafecultores, que apoye a

⁵⁷ p. 33 de esta investigación

conseguir y compartir más información sobre la creación, transformación y permanencia de sistemas agroecológicos.

- 3- **La economía circular y solidaria**, dado que las familias campesinas en su mayoría han diversificado sus actividades económicas y buscan el desarrollo únicamente familiar, no se ha fomentado el desarrollo comunitario de la localidad basado en las actividades agroecológicas por la equidad social y la sostenibilidad de sus agroecosistemas.

Así, durante el desarrollo de esta investigación se logró visualizar que los conocimientos descritos en el Cuadro 5., coinciden con las prácticas realizadas por las familias entrevistadas y la división de las tareas de acuerdo a su edad o género. Cabe mencionar que, durante la convivencia cotidiana y las pláticas informales se identificó que la práctica de los saberes responde a la utilidad, rapidez y que tan económico es hacerlo, por ejemplo, a pesar de que en general abuelos e hijos conocen cómo hacer el beneficio del café, despulpe, lavado, secado en zaranda; éstas son prácticas que van cayendo en desuso pues les resulta costosa e innecesaria.

Usos

Con relación a las especies presentes en el cafetal, las 17 familias describieron la presencia de las especies sistematizadas en el Cuadro 6.

Cuadro 6. Especies vegetales y animales presentes en el agroecosistema cafetal y sus usos

Especie	Usos
Vegetal silvestre	Número de especies: 13 (54%)
La palmilla	Se cosecha y vende
Jonote	Se quita
Coacuite, palo sol	Sombra de café
Jarrilla	-Maderable, para carpintería -Los frutos sirven para hacer un cántaro
Vidrioso	-Sirve para la huerta, para dar sombra al café -Leña

Higuerón	-Leña
Chalahuite	Para sombra
Cedro	Maderable
Paraíso	Madera, leña
Chichicastle	Leña, pero lo que se va secando plaga de palomilla gusanos
Cuachalante	Leña y le salen hongos comestibles
Árbol ortiga	No se comentó uso
Frijolillo	Para leña y maderable, sus frutos se consumen a partir de agosto
Nixtamalillo	Para leña, da un tipo de mango que es comestible
Vegetal domesticada	Número de especies: 2 (8%)
Café Arábica	-De los frutos sale el grano para la infusión de café -Se cosecha y vende
Café Colombiano	-De los frutos sale el grano para la infusión de café -Se cosecha y vende
Animal silvestre	Número de especies: 9 (38%)
Tejón	Los abuelos en su juventud y edad adulta los mataban porque eran traviesos y se comían; ahora ya está prohibido.
Ardilla	Sin uso
Armadillo	Durante la generación de los abuelos se comía.
Mapache	Durante la generación de los abuelos se comía, actualmente está prohibido.
Pájaros carpinteros	Sin uso
Chachalacas	Sin uso
Ave puerquito	Sin uso
Tusa ⁵⁸	Sin uso
Víbora	Sin uso, "Si uno no lo ve lo muerde".

En el Cuadro 6., se muestra que, de las 13 especies vegetales mencionadas por las familias campesinas, el 54% (7 especies), son utilizados como leña, el 15% (2 especies) dan sombra al cafetal, mientras que el 31% (4 especies) son de uso maderable. De acuerdo con las familias campesinas, los cafetos que

⁵⁸ La tusa destruye el cafetal, rasca las raíces, tumba el cafeto, por lo que más que un uso, la matan, la cazan para evitar la destrucción del cafetal.

conforman sus cafetales son café arábigo (*coffea arabica*) y la variedad colombiana, representando solo el 8% de las 24 especies que conforman el cafetal, en el cual el 38%, (9) de las especies animales no son aprovechadas actualmente, aunque de 1930 a 1980 los entrevistados mencionan que solo el mapache y el armadillo eran cazados para consumir su carne, su caza está prohibida en la actualidad.

Para aprovechar los árboles que brindan leña, la familia destina su recolección a los adultos, abuelos y padres, las mujeres abuelas y madres que llegan a visitar el cafetal también recolectan leña, pero su presencia en este espacio no es constante como en el caso de los varones.

Con relación a los árboles que dan sombra para el cafeto se plantan a 3 metros de distancia de la mata del café, los árboles maderables se pueden aprovechar sólo si hay permiso por parte de SEMARNAT, para cortar dichos árboles pues se encuentran protegidos por leyes federales, no obstante, los productores han acordado que pueden utilizarlos siempre que se avise a las autoridades locales y el uso sea para sus familias y no para venta.

Aun cuando las especies vegetales de las cuales se obtiene un beneficio económico tras su cosecha y venta, generalmente solo son tres, el café arábigo, la variedad de cafeto colombiano y la palma camedor; en el cafetal las familias campesinas mantienen la diversidad necesaria para obtener otros recursos para aligerar los gastos familiares.

Los cambios generacionales sobre los usos de los recursos presentados en el Cuadro 6., son sutiles, sólo es evidente el desuso por cazar mamíferos silvestres para consumo humano.

Con relación a las transformaciones sociopolíticas y económicas por la presencia del INMECAFÉ, del cual los abuelos vivieron su fundación y ocaso (1950-1989); considerando esta etapa como la más favorecedora para el desarrollo de la cafeticultura. Con la desaparición del INMECAFÉ los abuelos cuentan que comenzaron a verse limitados los apoyos económicos hacia la

cafeticultura aunada a la creciente propagación de plagas como la broca y enfermedades como la roya que fue defoliando sus cafetos.

La generación de abuelos e hijos no comentó la formulación de las Unidades Económicas de Producción y Comercialización (UEPC) por el INMECAFÉ, durante 1973 o fechas posteriores, pero sí la presencia de apoyos económicos procedentes de ese instituto, así como cierto paternalismo de las instituciones que apoyaban económicamente y con capacitaciones verticales al manejo del cafetal. Los abuelos no llegaron a especificar qué tipo de apoyos recibían, pero hicieron hincapié en la recepción de apoyos económicos con los que solventaban los pagos a quienes contrataban ayudantes para cosechar.

Los cambios sociales, económicos, políticos y ambientales anteriormente mencionados fueron mermando la producción del café, al punto que las familias campesinas pasaron del gusto y orgullo por la cafeticultura al descontento e inconformidad. Mientras que a las generaciones más antiguas de Arroyo Seco vivieron ese proceso que fue de la bonanza a la crisis cafetalera, las generaciones más jóvenes sólo conocen el segundo panorama por lo que no logran entender por qué pese a la problemática sus los abuelos y padres mantienen aceptación y arraigo hacia el manejo del cafetal, mientras que ellos tienen una actitud de rechazo.

Los abuelos mencionan que, de 1990 a la actualidad, sus cafetales fueron excluidos de los apoyos otorgados para optimizar su producción, ya que sus cafetales se desarrollan a una altura de 200 msnm con una superficie pequeña, mientras que de acuerdo con los abuelos⁵⁹ los cafetales que reciben apoyos se encuentran a más de 600 msnm y deben tener una superficie mayor a la de un pequeño productor.

Estos sucesos han influido en el manejo del agroecosistema así como en la transmisión de los saberes campesinos para manejarlo, y, además, el cafetal ya no es una prioridad productiva, siendo prioritario mantener trabajos

⁵⁹ Don Nicolás, Don Domingo, Don camerino, Don Alonso.

remunerados semanal o quincenalmente, quedando el trabajo en el cafetal relegado a un segundo plano.

4.2 Agroecosistema milpa

La superficie que las familias campesinas ocupan en hacer milpa va de $\frac{1}{4}$ Ha hasta 2 Ha; generalmente en la milpa la mano de obra es familiar, no obstante, si el trabajo les rebaza con relación a labores agrícolas o la cosecha, pagan a una persona para que les apoye.

Los abuelos rememoran con gusto que desde hace 50 a 60 años manejan la milpa, integrando a sus hijos, hijas, nietos y nietas desde los 8 años generalmente. La sapiencia que las familias han conservado y en menor medida transmitido a las generaciones más jóvenes está representada en los saberes para el manejo de la milpa, conformándose por los conocimientos, actitudes y prácticas.

Para el manejo de la milpa a diferencia del cafetal, las familias campesinas nahuas no han recibido capacitación; las prácticas reproducidas desde 1930 hasta casi un siglo después en el 2020 han sido heredadas a los abuelos quienes al igual que sus hijos, aprendieron por observación, práctica y narración lo compartido por sus mayores. Las milpas de Arroyo Seco, Xilitla, más que ser un vestigio ancestral mesoamericano, son un espacio en el que se han construido con el paso de las generaciones saberes factuales conocidos por hombres y mujeres de familias campesinas pero practicados mayormente por los varones abuelos (1930-1960) e hijos (1960-1990).

En el siguiente apartado se presenta la sistematización de los conocimientos, actitudes y prácticas que conforman a los saberes campesinos para el manejo de la milpa.

Conocimientos, actitudes y prácticas

Durante la sistematización se distinguieron 8 saberes para el manejo de la milpa; 3 de ellos son agroecológicos (38%), 4 son tradicionales (50%) y 1 (13%)

se encuentra en desconocimiento. El conjunto de practicar estos saberes enriquece la diversidad de la milpa y la alimentación familiar a la vez que conservan la salud del suelo y el entorno, esto se describe en el Cuadro 7.:

Cuadro 7. Sistematización de saberes sobre el manejo de la milpa

		Tiempo												Total de familias entrevistadas: 17		
		1930 1960 1980 2020														
		Dimensión								SINCRÓNICA						
		DIACRÓNICA														
		Abuelos/as				Grupo familiar										
				Hijos/as				Nietos/as								
21				15				14				Total de entrevistados: 50				
F R E C U E N C I A												Características del C.A.P como parte				
		♂		♀		♂		♀		♂		♀		del saber y su forma de obtención		
		12	%	9	%	7	%	8	%	9	%	5	%			
Tradicional	Preparación del terreno	CONOCIMIENTO	10	83%	8	89%	7	100%	8	100%	6	67%	2	40%	Familiar: se quita el monte y se escarda con el “güingaro”, anteriormente se tumbaba el monte, a los 15 días se quemaban y al siguiente día sembraban. Abuelos: aceptación Abuelas: aceptación Hijos: aceptación Nietos: aceptación Nietas: aceptación	
		ACTITUD	10	83%	7	78%	6	86%	5	63%	6	67%	2	40%		
		PRÁCTICA	8	67%	0	0%	6	86%	0	0%	5	56%	1	20%		
		CONOCIMIENTO	10	83%	8	89%	7	100%	8	100%	6	67%	2	40%	Familiar: se siembra con una herramienta local parecida a un palo (chonzo), con el que se hacen hoyos, ahí se ponen de 3 a 5 semillas de maíz, 4 de calabaza y 5 de frijol.	

Tradicional	Siembra	ACTITUD	10	83%	7	78%	6	86%	6	75%	6	67%	2	40%	Abuelos: aceptación Abuelas: aceptación Hijos: aceptación Hijas: aceptación Nietos: aceptación Nietas: aceptación
		PRÁCTICA	8	67%	0	0%	6	86%	2	25%	5	56%	1	20%	Se realiza durante abril y mayo, es una actividad asignada a los hombres aunque también las mujeres conocen como se realiza.
Agroecológico	Limpia	CONOCIMIENTO	10	83%	8	89%	6	86%	8	100%	6	67%	2	40%	Familiar: para limpiar se distinguen las formas de los tallos, hojas y raíces, se retiran las plantas que afectan el crecimiento de la milpa, se dejan a veces como acolchado.
		ACTITUD	10	83%	7	78%	6	86%	7	88%	6	67%	2	40%	Abuelos: aceptación Abuelas: aceptación Hijos: aceptación Hijas: aceptación Nietos: aceptación Nietas: aceptación
		PRÁCTICA	8	67%	0	0%	6	86%	1	13%	5	56%	0	0%	Se realiza cuando el maíz ya está creciendo, cuando la calabaza se está extendiendo y es una actividad asignada a los hombres.
Agroecológico	Abono	CONOCIMIENTO	10	83%	8	89%	7	100%	8	100%	6	67%	2	40%	Familiar: no se usa nada para abonar, considerando que el suelo tiene suficientes nutrientes.
		ACTITUD	10	83%	7	78%	6	86%	7	88%	6	67%	2	40%	Abuelos: aceptación Abuelas: aceptación Hijos: aceptación Hijas: aceptación Nietos: aceptación Nietas: aceptación
		PRÁCTICA	8	67%	0	0%	6	86%	1	13%	0	0%	0	0%	No se pone ningún abono, sólo los restos de la cosecha y limpia para retener la humedad y regresar nutrientes al suelo.
Tradicional	Control de Plagas	CONOCIMIENTO	10	83%	8	89%	7	100%	8	100%	5	56%	0	0%	Capacitación externa: espolvorear jabón por encima de las plantas y así la mosquita se retira. Familiar: la lluvia termina con el gusano que ataca las plantas de maíz, no se realiza nada, solo esperar que haya buenas lluvias.
		ACTITUD	10	83%	7	78%	6	86%	7	88%	5	56%	0	0%	Abuelos: aceptación Abuelas: aceptación Hijos: aceptación Hijas: aceptación Nietos: aceptación Nietas: aceptación

Agroecológico	Conservación de semillas	CONOCIMIENTO	10	83%	8	89%	7	100%	8	100%	6	67%	2	40%	Familiar: Las semillas seleccionadas se ponen cerca del fogón, en una superficie sobre la estufa de leña más de 1 m de distancia para que les llegue el humo (generalmente colgando del techo). Abuelos: aceptación Abuelas: aceptación Hijos: aceptación Hijas: aceptación Nietos: aceptación Nietas: aceptación
			10	83%	7	78%	6	86%	7	88%	6	67%	2	40%	
		ACTITUD	10	83%	7	78%	6	86%	7	88%	6	67%	2	40%	Abuelos: aceptación Abuelas: aceptación Hijos: aceptación Hijas: aceptación Nietos: aceptación Nietas: aceptación
			10	83%	7	78%	6	86%	7	88%	6	67%	2	40%	
	Cosecha	CONOCIMIENTO	10	83%	8	89%	7	100%	8	100%	6	67%	2	40%	Familiar: dependiendo de los meses que tarde en crecer, se cosecha en fresco, solo se usa un morral y un costal.
			10	83%	7	78%	6	86%	7	88%	6	67%	2	40%	
		ACTITUD	10	83%	7	78%	6	86%	7	88%	6	67%	2	40%	Abuelos: aceptación Abuelas: aceptación Hijos: aceptación Hijas: aceptación Nietos: aceptación Nietas: aceptación
			10	83%	7	78%	6	86%	7	88%	6	67%	2	40%	
	Control de Enfermedades	CONOCIMIENTO	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	Abuelos: indiferencia, Abuelas: indiferencia Hijos: indiferencia Hijas: indiferencia Nietos: indiferencia Nietas: indiferencia
			0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
		ACTITUD	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	Inexistente.
			0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
	Inexistente	CONOCIMIENTO	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	Desconocimiento general sobre la existencia y control de enfermedades en la milpa.
			0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
		ACTITUD	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	Inexistente.
			0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
	Control de plagas	CONOCIMIENTO	8	67%	0	0%	5	71%	2	25%	4	44%	0	0%	El control de plagas coincide con lo descrito como conocimientos, el resto de los hombres, que complementan el 100% de abuelos e hijos controlan las plagas con agroquímico del cual no proporcionaron el nombre.
			8	67%	0	0%	5	71%	2	25%	4	44%	0	0%	
		ACTITUD	8	67%	0	0%	5	71%	2	25%	4	44%	0	0%	El control de plagas coincide con lo descrito como conocimientos, el resto de los hombres, que complementan el 100% de abuelos e hijos controlan las plagas con agroquímico del cual no proporcionaron el nombre.
			8	67%	0	0%	5	71%	2	25%	4	44%	0	0%	

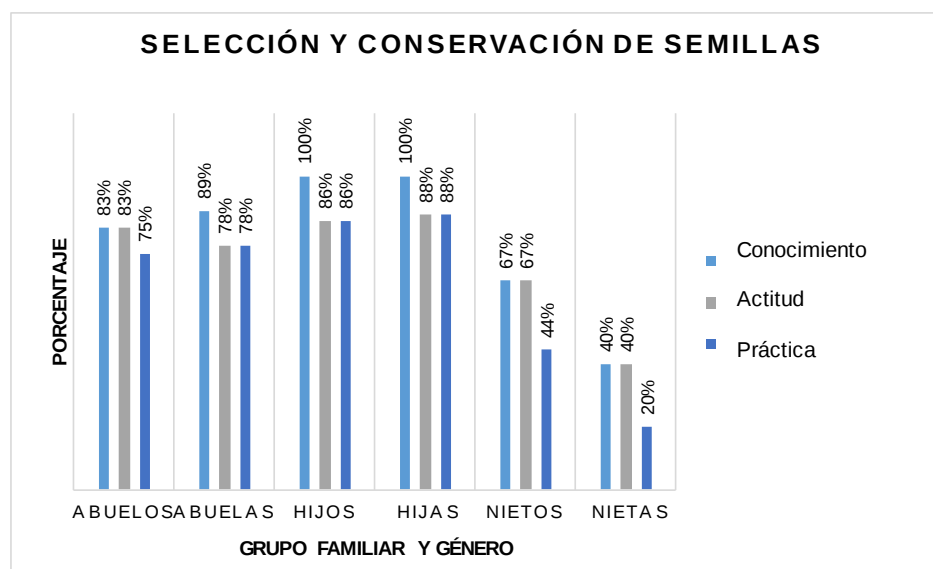


Figura 11. CAP por género y edad; saber agroecológico: selección y conservación de semillas

Con relación a los resultados presentados en el cuadro 7., y las Figuras 9. a 11., es importante destacar que los varones pertenecientes a la generación hijos (1960-1990) se muestran mayormente dispuestos a conocer, mantener una actitud de aceptación y practicar los saberes agroecológicos, disposición que también muestran las mujeres de ésta generación. La participación práctica es mayor durante la selección y conservación de semillas, la selección ocurre en el hogar tras la cosecha; la conservación de semillas (sobre todo de maíz) ocurre en la cocina muy cerca del fogón, dando oportunidad a que la mujer participe con más flexibilidad dado el rol familiar asignado a las labores domésticas.

En el manejo de la milpa es menor el uso de insumos que en el manejo del cafetal, tiende a la autogestión y la colaboración entre familias; de trabajar la milpa resultan diversos alimentos que apoyan y enriquecen la dieta campesina, integrada de arvenses, chiles secos y ajonjolí molidos que se consumen como salsa, los frijoles y el maíz se priorizan para el autoconsumo, no obstante, sin la existencia de excedentes, parte de su cosecha se destina a la venta para cubrir necesidades económicas.

Al comparar los resultados sobre la milpa sistematizados en el Cuadro 7., con lo expuesto en el *Cuadro 1. Estrategias agroecológicas en el manejo de sistemas campesinos* y el *Cuadro 2. Los 10 elementos de la agroecología*, se encontró lo siguiente:

- 1- La mayoría de las milpas son manejadas sin uso de agroquímicos a la vez que es usual **reciclar** los restos de la preparación del terreno (desyerbe) utilizándolos como abono y para retener la humedad del suelo.
- 2- La milpa es productiva sin el uso de agroquímicos.
- 3- El **diseño** de la milpa responde a las condiciones locales.
- 4- En la milpa se implementan **policultivos y su rotación**, esta diversidad refuerza la resistencia parcial a plagas.
- 5- Esa **diversidad** a su vez aporta beneficios productivos, socioeconómicos, nutricionales y ambientales.
- 6- Entre la familia está presente la **creación conjunta** y transmisión de saberes de abuelos y padres a los hijos. Entre las familias nahuas campesinas se presenta el intercambio de saberes y experiencias en beneficio de la producción de la milpa.
- 7- Con relación a las **sinergias**, si bien, para el desarrollo de la milpa es necesario desmontar el espacio donde va a crecer, por lo que no se puede hablar de sinergias directas entre la milpa y los elementos naturales del ecosistema, sin embargo, el sistema milpa al encontrarse diversificado dinamiza las sinergias naturales entre las condiciones edafoclimáticas de Arroyo Seco y los cultivos del agroecosistema.
- 8- Las interacciones entre cultivos generan **eficiencia** a la vez que se usan los recursos naturales y gratuitos aunado al **reciclaje** de biomasa descrito en el punto 1., además no existe la dependencia a recursos externos salvo por las ocasiones en que las familias compren semilla de maíz para sembrar, el resto de las semillas las seleccionan de sus propias cosechas.
- 9- El sistema milpa presenta **resiliencia** y un equilibrio funcional.

10- Los **valores humanos y sociales** están presentes en el manejo de la milpa, el trabajo se comparte mucho más entre familia, disminuyendo la brecha de la poca inclusión de las mujeres que se presenta en el manejo del cafetal.

11- La **cultura y tradiciones alimentarias** son elementos muy fuertes en el agroecosistema milpa a la vez que posibilita la presencia de dietas saludables, diversificadas y culturalmente apropiadas, no obstante, los rendimientos de las cosechas no son suficientes para cubrir las necesidades alimenticias de todo el año, algunos de los alimentos perecen después de cierto tiempo, y por otro lado las familias prefieren comercializar las cosechas priorizando el beneficio económico sobre el autoconsumo. La venta de las cosechas se realiza en la localidad y en la cabecera municipal de Xilitla.

12-La **gobernanza responsable y la economía circular y solidaria**, son elementos débiles en el desarrollo de la milpa en Arroyo Seco, Xilitla.

Las milpas como unidades de producción familiar en Arroyo Seco tienen elementos de la agricultura tradicional indígena que según Díaz (2009, p. 10), se componen de conocimientos, saberes y tecnologías que son distintas y peculiares en cada contexto rural, y que se ven plasmados en los conocimientos, actitudes y prácticas descritos con anterioridad. Si a estos elementos se une el aspecto social es importante mencionar el papel que juega la religión evangelista en la fragmentación del tiempo familiar y su disposición para cuidar la milpa.

Análisis de los saberes entre las generaciones

Con relación a la actitud por generación, los abuelos (1930-1960) e hijo/as (1960-1990) comparten en un 83%-86% una actitud de aceptación en los saberes conocidos para el manejo de la milpa. Esta actitud de aceptación se ve reflejada en la opinión de los abuelos que demuestran gusto, respeto y cierto afecto, por ejemplo, don Alonso comentó: “Me gusta trabajar la milpa, ese terreno lo tengo de mi esposa, mi suegra me aconsejaba que no lo vendiera

porque ahí íbamos a trabajar la milpa, me aconsejaba mucho que no tomara y que trabajara la milpa”.

En la generación hijo/as (1960-1990), la actitud de aceptación se ve reflejada en lo compartido por Raúl, quien mencionó: “es bueno hacer milpa así ya no compras elotes, maíz, frijoles, calabazas, soyo, chiles que salen solos, camote, quelite rojo, quelite blanco”; para él la milpa tiene una carga familiar significativa, comenzó a participar en el manejo desde los 13 años y continúa con la práctica de los saberes.

Las mujeres abuelas (1930-1960) e hijas (1960-1990), comparten una actitud de aceptación que va en general de 78% hasta 88%, respectivamente. Las mujeres de ambas generaciones comparten el gusto por producir la milpa, por ello comen elotes y calabazas tiernas a la vez que recuerdan con nostalgia cómo aprendieron a manejar la milpa por las enseñanzas de sus padres. En ese sentido, la señora Elena (generación hijo/as 1960-1990), cuenta que limpiaba la milpa con su papá desde los 8 años (ahora tiene 35), actualmente hace milpa junto a su esposo en un terreno muy cercano a su casa e involucran a sus hijos solo en las cosechas.

Respecto a la práctica de cada saber para el manejo de la milpa, se pudo observar durante recorridos y observaciones de campo en milpas y entre los trayectos dentro de Arroyo Seco visitando a las familias entrevistadas, se identificó un manejo que coincide con los conocimientos y prácticas descritos por los entrevistados y sistematizados en el Cuadro 7.

Con relación al saber sobre el control de plagas, es importante señalar que en pláticas informales y durante la compartición de alimentos con las familias entrevistadas, se observó que 2 familias (12%) utilizan agroquímicos cuando lo consideran una emergencia, de estas dos sólo una familia⁶⁰ (6%) comentó utilizar DDT extraordinariamente para matar a la hormiga arriera que daña las

⁶⁰ Fam. Hernández Martínez.

hojas de las plantas presentes en la milpa. Las 15 familias restantes (88%) optan por esperar a que la lluvia limpie y controle la presencia de plagas.

El 100% de las familias entrevistadas en general tampoco aplican algún tipo de control natural, a veces utilizan jabón (espolvoreándolo) para ahuyentar a la mosquita que se alimenta del maíz. Sólo dos⁶¹ (12%) familias comentaron utilizar el DDT para conservar libres de plagas a las semillas de maíz seleccionadas tras las cosechas. Sólo se identificaron estas prácticas como opuestas al ejercicio de la agroecología y la agricultura tradicional-indígena entre las familias campesinas de Arroyo Seco, Xilitla.

Usos

En el Cuadro 8., se presentan las 30 especies vegetales y animales que integran las milpas y el uso que las familias campesinas dan a cada una de ellas, el 27% las especies son vegetales silvestres, todas ellas con elementos comestibles; las especies vegetales domesticadas abarcan el 50%, de igual forma comestibles; las especies animales son silvestres y conforman el 23% de las especies que integran la milpa y no tienen ningún uso familiar.

Cuadro 8. Especies vegetales y animales presentes en el agroecosistema milpa y sus usos

Especie	Usos
Vegetal silvestre	Número de especies: 8 (27%)
Soyo	Comestible
Pápalo (quelite tepehua)	Comestible
Quelite amargo	Comestible
Árbol de Jobo	Se comen los frutos
Árbol de Capulín	Se comen los frutos
Verdolaga	Comestible
Camote de guía	Comestible/venta
Yuca	Comestible/venta
Vegetal domesticada	Número de especies: 15 (50%)
Frijol	Comestible/venta

⁶¹ Fam. Hernández Hernández y Fam. Cristobal.

Maíz amarillo	Comestible/venta
Calabaza	Comestible/venta
Frijol de palo	Comestible/venta
Frijol Saravanda	Comestible/venta
Chile	Comestible
Maíz blanco	Comestible/venta
Cilantro	Comestible
Frijol enredador	Comestible
Ajonjolí	Comestible
Frijol de todos santos	Comestible/venta/en platillos para celebrar el día de muertos
Aguacate	Comestible
Mango	Comestible
Tamarindo	Comestible
Litche	Comestible/venta
Animal silvestre	Número de especies: 7 (23%)
Pájaro prieto	Sin uso
Cotorro	Sin uso
Ardilla	Sin uso
Tusa rata	Sin uso
Mapache	Sin uso
Ardilla	Sin uso
Tejón	Sin uso

En el Cuadro 8., se muestra que el uso y manejo de estas especies obedece a “los saberes y cultura de cada comunidad rural” de acuerdo con Albino *et al.* (2017, p. 12). En Arroyo Seco, las arvenses acompañan la dieta diaria cuando están presentes, los árboles frutales que rodean la milpa como el tamarindo, el jobo y capulín se comen como fruta y se usan en la preparación de bebidas como agua de sabor y atole.

El uso de los recursos naturales refleja la permanencia o desuso en que han caído con el paso del tiempo, por ejemplo, los abuelos cuentan que cuando ellos eran niños cazaban a los mamíferos mencionados en el Cuadro 8., y consumían su carne como alimento, esto empezó a prohibirse a la vez que caía

en desuso, por el contrario, el uso de los árboles frutales que rodean la milpa y las arvenses continúan siendo parte de la dieta campesina.

Aun cuando las milpas de Arroyo Seco se desarrollan con prácticas y conocimientos poco invasivos hacia el ambiente, cómo en otras regiones indígenas⁶² de México, sus milpas “se encuentran en laderas abruptas y pendientes moderadas, sin protección contra la erosión hídrica” propiciando la pérdida de fertilidad en el suelo, algunas familias también han sustituido el “uso de semillas nativas de maíz por híbridos” a la vez que obtienen “bajos rendimientos de producción” (Albino *et al.*, 2017, p. 8).

Aunque las milpas son testimonio y herencia de la agricultura mesoamericana, su manejo en Arroyo Seco continúa siendo muy rústico y en efecto, está presente la predisposición a la pérdida de fertilidad del suelo lo que deja entrever la fragilidad del agroecosistema, que las familias tratan de contrarrestar con acolchados. Esa fragilidad es uno de los elementos que propicia la decisión de las familias campesinas por emigrar y diversificar las actividades económicas para percibir recursos monetarios, abandonando el campo y la agricultura.

4.3 Cafetal y milpa: cambios generacionales en su manejo

En Arroyo Seco, Xilitla la relación entre el cafetal y la milpa es de bases sociales, económicas y alimentarias, coincidiendo con Cobo y Paz (2009), las familias campesinas distribuyen oportunamente el trabajo durante el año para manejar sus agroecosistemas; mientras comienza la siembra de la milpa en mayo, el cafetal descansa para dar frutos cosechados en septiembre (extendiéndose hasta febrero), dando oportunidad a vigilar el crecimiento de los cultivos en la milpa y comenzar la cosecha en septiembre (extendiéndose hasta noviembre).

⁶² Comunidades originarias del Estado de México de acuerdo con Albino *et al.* (2017); en el Municipio de Soteapan, en las vertientes bajas de la Sierra de Santa Marta, sur-este del estado de Veracruz, México, según Zurita *et al.* (2012), comunidades mayas en Yucatán según Salazar y Magaña (2015).

Producir simultáneamente el cafetal y la milpa⁶³ en Arroyo Seco, es una estrategia que contrarresta la insuficiencia en la producción de maíz, complementando con la producción del cafetal, “pues con el producto económico de la venta del aromático... se adquieren otros insumos, alimentos o la compra de maíz en grano o industrializado (harina de maíz) que complementa la dieta familiar, mientras madura el maíz que se cosechará el siguiente año” (Ruíz *et al.*, 2006, p. 17).

Las familias de Arroyo Seco dividen los saberes por género y edad para el manejo de ambos agroecosistemas, esto obedece a la asignación de “roles sociales que se definen según las prácticas cotidianas y las tareas impuestas en cada etapa de vida, se establecen para seguir un orden en la vida cotidiana, para reproducir una estructura basada en instituciones principalmente” (Sánchez, 2014, p. 38).

Esta asignación de roles entre hombres y mujeres que integran las familias campesinas se complementan entre sí para lograr la producción de alimentos y el abastecimiento de distintos bienes. Esto coincide con lo señalado por Sánchez (2014, p. 39), respecto a que cada persona “ejerce varios roles según el sitio y posición que tenga, como hombre o mujer, en la familia, en el trabajo, en su comunidad. Cada uno representa un rol en la vida social y se combinan” posibilitando el bienestar familiar y la reproducción de la vida cotidiana.

En el caso de las mujeres ellas se mantienen más activas e interesadas en el cuidado del huerto de traspatio y las aves de corral, pues les permite atender los trabajos domésticos asignados dentro de la división de saberes, mientras que la milpa y el cafetal están alejadas del hogar. En este sentido, Trevilla *et al.* (2016, p. 12), identificó que las mujeres campesinas participan en las actividades agrícolas tanto como les permita realizar las actividades domésticas, pues sus actividades son inseparables de las del hogar en su conjunto, división de saberes que para las familias campesinas es adecuada.

⁶³ Además del naranjal, el huerto de traspatio, cría de aves de corral y recolección de arvenses.

Por el contrario, los varones (entre los 30 a los 80 años) participan totalmente en el manejo del cafetal y la milpa y poco en las actividades domésticas, esto también obedece a la división familiar de saberes y su práctica dentro de Arroyo Seco, desde la mirada *emic*, esta división de tareas refuerza el desarrollo de su forma de vida, siendo adecuado desde la generación de abuelo/as (1930-1960).

No obstante, desde una mirada *etic*, el que los varones manejen la mayoría de los agroecosistemas que aportan recursos económicos, robustece la concepción del sector campesino como un conjunto de hombres adultos (González, 2008). En cambio, desde una mirada *emic*, las familias campesinas consideran fundamental el papel que desempeñan las mujeres y los jóvenes para reproducir la vida campesina, como apunta Trevilla *et al.* (2016, p. 12).

Las familias nahuas campesinas de Arroyo Seco, comparten la responsabilidad de reproducir la vida y el bienestar familiar, generando la división de roles y tareas entre sus miembros; táctica construida con base en el “conjunto de lógicas como su consumo, lo comercializable y los trabajos remunerados, incidiendo en la gestión de los agroecosistemas, a la vez que los conocimientos sobre su manejo se generan dialécticamente” (Zurita *et al.*, 2012, p. 38).

Para Trevilla *et al.* (2016, p. 11), la división de tareas y saberes entre los miembros de la familia responde a las “funciones, espacios, trabajos, responsabilidad y beneficios, influenciados por lo que la cultura les asigna y lo que cada cual se apropia”, reproduciendo así la vida individual y familiar.

Partiendo de la complementariedad entre la milpa y el cafetal, es importante distinguir que los saberes campesinos para el manejo de ambos agroecosistemas no presentan cambios mayores entre las generaciones entrevistadas, es decir, permanecen. En este sentido, Cruz León *et al.* (2015b, p. 5) señala que “La evidencia más contundente de la eficacia y validez de los saberes tradicionales se encuentra en la apropiación y permanencia histórica de los grupos humanos en el territorio”, usando los recursos naturales y desarrollando conocimientos “que los actores sociales reconfiguran constantemente para su manejo y aprovechamiento”.

Aunque existe la permanencia generacional de saberes; los cambios políticos, económicos y ambientales vividos por las familias campesinas han relegado la agricultura a un segundo plano. Indudablemente la generación de abuelos vivió de manera más directa “los intentos de imposición de la revolución verde a partir de 1950” acostumbrándose a cierto paternalismo que les retiraron a partir de 1980 (Cruz León *et al.*, 2015a, p. 10).

Por ello no es extraño que la etapa evocada por los abuelos (1930-1960) y sus hijos (1960-1990), como inicio del decaimiento de la cafecultura en Arroyo Seco, se vivió en 1980 con tres eventos nacionales; la desaparición del INMECAFÉ, el abandono gubernamental hacia los campesinos que propició el abandono del campo y la migración según Bartra (2008), también aunque en menor medida, la sustitución del maíz nativo por la compra y siembra de maíz amarillo mejorado y destinado a regiones indígenas de México (Zurita *et al.*, 2012).

Esta década significó cambios políticos y económicos que repercuten 40 años después, afectando la producción del cafetal y la milpa en Arroyo Seco. El cambio más significativo y evidente es que para los abuelos estos agroecosistemas fueron la principal fuente de autoempleo, obteniendo alimentos y recursos económicos; en cambio sus hijos han optado por un empleo asalariado, dejando en segundo lugar el manejo de los agroecosistemas a raíz de esa crisis.

Es así que el panorama actual diverge en dos acciones: 1) el abandono de las unidades de producción y 2) mantener un empleo asalariado (fuera de la localidad, pero en el mismo municipio) como fuente principal de recursos económicos a la vez que trabajan el cafetal y la milpa en segundo lugar.

En el segundo panorama se desarrolla un relevo familiar generacional de saberes con base en la transmisión mayormente práctica en el caso de los varones, recordando que tienen el rol familiar aceptado sobre participar en el manejo de estos agroecosistemas.

Es muy importante distinguir que el contenido de los saberes involucrados en el manejo del cafetal y la milpa, no ha cambiado entre la generación de abuelos e hijos, no así la percepción positiva entre las familias sobre el bienestar atribuido al resultado de manejar el cafetal en tiempo de los abuelos. Actualmente la percepción general de la generación hijos/as (1960-1990) es que el cafetal no retribuye económicamente para solventar necesidades básicas, sin embargo, aceptan su manejo, más no prioritariamente.

Pese al evidente y constante cuestionamiento del costo-beneficio sobre el manejo del cafetal principalmente y la milpa, la transmisión de saberes de abuelos (1930-1960) a los hijos (1960-1990) ya está hecha; en cambio, éstos últimos aún no comparten la totalidad de los saberes a los nietos (1990-2020); lo que se refleja en la participación por género y edad de los entrevistados en el manejo de ambos agroecosistemas como se muestra en la Figura 12. y 13.

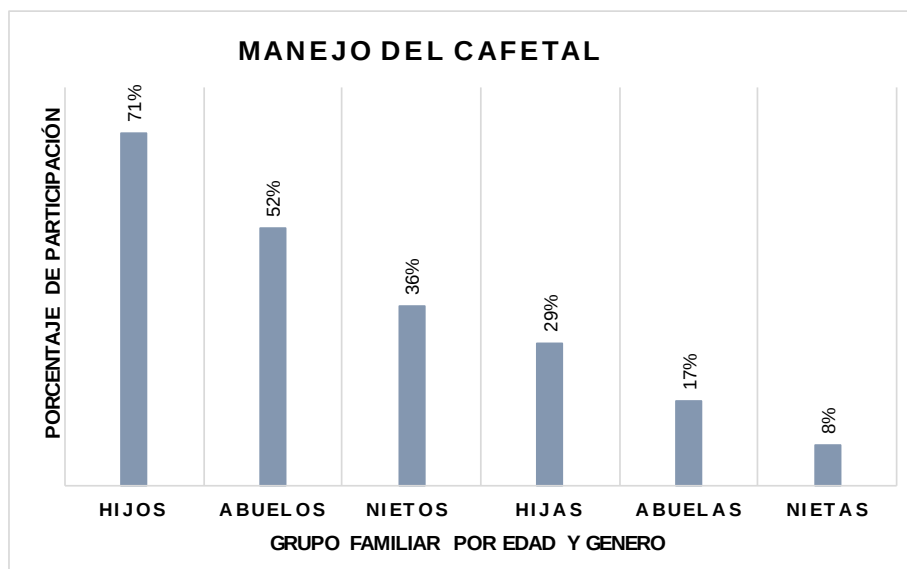


Figura 12. Porcentaje de participación descendente en el manejo del cafetal por género y edad

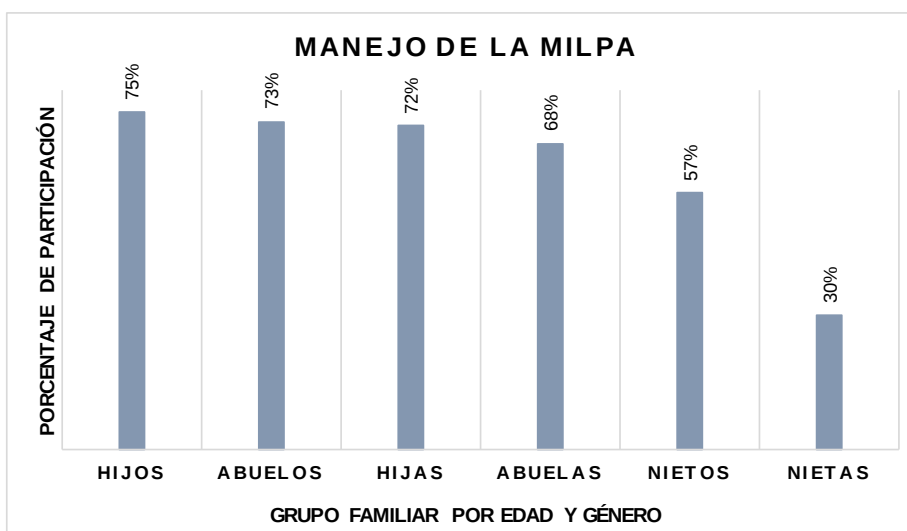


Figura 13. Porcentaje de participación descendente en el manejo de la milpa por género y edad

En la Figura 12., se distingue que la mayor participación la realizan los varones hijos (1960-1990), siguiendo los abuelos (1930-1960), quienes les instruyeron en el relevo para manejar este agroecosistema. Entre las mujeres, las pertenecientes a la generación hijos, participan más que el resto en los saberes cosecha, secado en superficie limpia y en el almacenamiento, recordando que son los saberes donde se les incluye desde la infancia.

Comparando los resultados de la Figura 12., y la Figura 13., es importante señalar que, aunque la figura masculina de hijos y abuelos predomina en el manejo, la participación de las mujeres hijas y abuelas sólo difiere entre 1% a 5% de los varones; las nietas son menos incluidas que los nietos, pero su participación es mayor que en el manejo del cafetal en un 22%.

Desde una mirada etic, en la dinámica de herencia y compartición familiar de los saberes campesinos de los padres a sus hijos, se distingue como amenaza la migración, que practicada o no por la juventud nahua influye en su contexto cotidiano pues “ha producido imágenes estereotipadas de los jóvenes y sus prácticas sociales”, sintiéndose orillados a incorporarlo (Sánchez, 2014, p. 29).

En Arroyo Seco tanto como en el resto del Ejido el Cristiano, los jóvenes están construyendo su identidad influidos por “la migración, el estado, la familia, los

medios de comunicación” y las escuelas, a la vez que enfrentan “la crisis del campo, problemas económicos, pocas actividades que los incluyen organizacionalmente, falta de espacios y de aceptación por la sociedad tradicional” (Sánchez, 2014, p.107). De ahí que los jóvenes sean una generación clave para continuar con los saberes campesinos para manejar el cafetal y la milpa, por lo que sería importante desde una mirada emic, reconocer a los jóvenes como parte crucial en la vida comunitaria, interesándolos en el campo y sus posibilidades.

También es importante señalar que generalmente “Los jóvenes cuestionan lo tradicional” o en su defecto lo aceptan con indiferencia; al cuestionarlo se genera un conflicto entre los jóvenes que buscan alternativas y las generaciones mayores que “han producido la economía campesina tradicional” (Sánchez, 2014, p. 30, 46).

El análisis *etic* de estos resultados demuestra que la diversificación de actividades escolares, religiosas y laborales remuneradas (priorizada sobre el manejo de los agroecosistemas), representa una amenaza y un punto crítico sobre la reproducción de los saberes campesinos. La transmisión de saberes aunado a la educación familiar sobre el valor del agroecosistema, sus beneficios y la cohesión familiar alrededor de ello, entre hijos (1960-1990) y nietos (1990-2020) es crucial para que el trabajo fuera de la localidad no eclipse la importancia del trabajo en el campo.

Respecto al autoconsumo o venta de lo cosechado en los agroecosistemas de temporal cafetal y milpa, la venta predomina en el cafetal, específicamente el grano de mejor calidad, dejando para autoconsumo el que las familias consideran de menor calidad. Del cafetal también se desprende la producción y cosecha de palma camedor, que destinan totalmente a venta.

Con relación a las cosechas de la milpa, es invariable determinar una condición general sobre su destino; las familias campesinas nahuas destinan una parte al autoconsumo, pero también pueden hacer venta local de maíz (en grano),

calabazas o frijol, lo que siempre se destina al autoconsumo es la recolección de arvenses como el soyo que se cocina el mismo día de su cosecha.

Con relación a lo anterior, Cruz León *et al.*, (2015b, p. 6), menciona que cuando la economía familiar se basa en la producción primaria de sus agroecosistemas y ésta no cubre todas las necesidades familiares, tienden a complementar “con la venta temporal de mano de obra, las remesas externas y los apoyos gubernamentales contra la pobreza” a la vez que la “estabilidad y permanencia de los agroecosistemas dependen de las formas de uso de los recursos disponibles”.

Aun cuando actualmente a nivel nacional se desarrollan programas para el beneficio de agricultores pertenecientes a las comunidades campesinas más desfavorecidas en México, éstos no se han ejecutado aún en la localidad de Arroyo Seco, Xilitla. Aunque en teoría estos programas⁶⁴ tienen un enfoque agroecológico para potenciar la producción y economía de las familias campesinas, no ha sido posible verlo en campo.

En la permanencia de saberes para el manejo de los agroecosistemas de temporal cafetal y la milpa, también existe una parte de creencias que se describen y discuten en el siguiente apartado.

4.4 Cafetal y milpa: fases lunares, cabañuelas y creencias

Dado que para las familias campesinas “los conocimientos sobre el manejo de los agroecosistemas están basados en creencias y costumbres que tienen consistencia interna y lógica” (Ruíz *et al.*, 2006, p. 748), se vuelve imprescindible discutir los resultados encontrados acerca de creencias reflejadas en acciones como la observación de las fases lunares, la observación de cabañuelas y realizar ceremonias de agradecimiento, bendiciones o rituales para el manejo del cafetal y la milpa en Arroyo Seco, Xilitla.

Observación de las fases lunares

⁶⁴ Programas Sembrando Vida y el Programa para el Bienestar

Las familias campesinas nahuas de esta localidad se han apoyado en la observación de las fases lunares para realizar las prácticas mencionadas en el Cuadro 9., este saber se desarrolló con base en la experiencia cotidiana, cargado de creencia, pero comprobada en la práctica no se ha modificado con el paso del tiempo entre los abuelos, sus hijos y sus nietos. El análisis diacrónico a sincrónico demuestra que el saber continúa conociéndose desde los abuelos hasta sus nietos, es un saber general que todos conocen, pero solo lo practican quienes manejan cotidianamente los agroecosistemas, es decir los abuelitos y padres varones.

Cuadro 9. Fases lunares y su relación con el manejo del cafetal y la milpa

Fase lunar				
Agroecosistema	Nueva	Creciente	Llena	Menguante
CAFETAL	-Lluvias -Limpiar -Podar -Cosechar	-Sembrar -Lluvias <u>-Cosechar</u>	-Sembrar -Cosechar	-Cosechar -Limpiar
MILPA	-Está prohibido sembrar y hacer cualquier tipo de labor.	-Sembrar -Las semillas seleccionadas para la siguiente siembra se ponen durante esta fase lunar en el fogón	-Sembrar -Cosechar	-Cosechar -Selección de las mejores semillas -Limpiar

Las familias campesinas mencionan que: los abuelitos⁶⁵ seguían mucho la luna, sobre todo entre 1930 a 1950. Quienes aún conocen y practican la observación de las fases lunares para tomar decisiones sobre que prácticas realizar al manejar el cafetal y la milpa, mencionan que las fases creciente y llena son

⁶⁵ Abuelo, abuelitos o antiguos, son sinónimos utilizados por la población nahua local para referirse a sus antepasados y a los ancianos sabios de la localidad.

ideales para sembrar pues durante la fase creciente suele haber lluvias que facilitan esto.

Las familias también comentan que, si la cosecha de café coincide con luna nueva y las matas se encuentran muy cargadas de cereza madura, es preferible no cosechar pues al menos durante los primeros tres días de esta fase, si llegara a cosecharse una mata, al mes siguiente se verá dañada y sin desarrollarse. Los productores comentan que sembrar cuando va iniciando la luna nueva propicia que las plantas crezcan raquílicas.

La observación de las fases lunares para la toma de decisiones en el manejo de la milpa es un tanto similar al cafeto, sin embargo, los abuelos y sus hijos coinciden en que durante la luna nueva no se realizan labores agrícolas, específicamente la siembra pues han comprobado que de ser así las plantas crecen raquílicas, su sistema radicular se ve afectado generando raíces débiles que se caen, en el caso del maíz han observado que de sembrarse en luna nueva las raíces crecen por encima del suelo, afectando el desarrollo de la planta.

Observación de las cabañuelas

Las familias entrevistadas realizan la observación de los primeros 12 días de enero para distinguir el estado del tiempo de cada mes del año, respecto a esto, los entrevistados mantienen una actitud de aceptación y curiosidad, no obstante, si el resultado de esta observación refleja un año con pocas lluvias, la actitud y postura adoptada es de desconsuelo en torno al trabajo agrícola anual.

Los abuelos entrevistados (1930-1960) comentaron la existencia de otra actividad basada en la observación del tiempo atmosférico dentro de la localidad, la realizan el 1 de enero a partir de las 12 am, si durante ese día llueve, señalan que ese año será de bonanza agrícola, habrá lluvias y buenas cosechas, si por el contrario no llueve esto genera preocupación por la falta de

agua durante el año. Con base en lo anterior los varones de la generación abuelos e hijos toman decisiones en torno al manejo de sus agroecosistemas.

La observación generacional de las fases lunares, las cabañuelas y el tiempo atmosférico, ha dado cuenta de cambios generacionales pues tanto abuelos como sus hijos cuentan que el paso del tiempo ha traído consigo escases de lluvias y elevadas temperaturas que afectan y dificultan el manejo de sus agroecosistemas. En este sentido, los abuelos más ancianos recuerdan que de 1930 a 1970 se sembraba y cosechaba tres veces al año, actualmente solo ocurre una vez y si es un buen año quizá dos; esto también ha afectado la reproducción y transmisión generacional de los saberes para el manejo de ambos agroecosistemas pero agravándose en la milpa dado que la producción y cosechas anuales han disminuido.

Ceremonias y acciones de agradecimiento

Parte de las creencias de las familias campesinas nahuas se reflejan en las ceremonias de agradecimiento y bendiciones realizadas como parte del manejo de la milpa y el cafetal, mismas que se describen en el Cuadro 10., aunado a los cambios y permanencia generacional de las mismas.

Cuadro 10. Continuidad generacional sobre creencias y tradiciones para el manejo del cafetal y la milpa

Grupo familiar	Ceremonias y/o actividades de agradecimiento o bendiciones		
	Los abuelos	Sus hijos	Sus nietos/biznietos
Tiempo	1930-1950	1960-1980	2020
Dimensión	Diacrónica	Diacrónica	Sincrónica
Agroecosistema	-Después de la cosecha se realiza una comida para compartir y agradecer a las personas que apoyaron a cosechar, en la reunión participa toda la familia pero los actores principales son quienes se	-Continúa la reunión para compartir y agradecer la cosecha. -Surge el agradecimiento evangélico ⁶⁶ , el diezmo , donar la décima parte de la cosecha del producto final o el 10% de su	-Continúan las tres prácticas anteriores
CAFETAL			

⁶⁶ La presencia de la iglesia evangélica data de 1920-1930, pero los agradecimientos a manera de diezmo tomaron fuerza en este periodo de tiempo.

	involucraron directamente en la cosecha.	venta.	
MILPA	-Para empezar la siembra en la milpa, se cocía un tamal grande y uno chiquito debajo de la tierra, cuando se cosen se llevaban a la milpa, el tamal grande todos lo comían, el chiquito se sembraba en la milpa.		
MILPA	-Cuando ya había elotes se danzaba con música tocada por ellos en la milpa, los elotes grandes los cargaban mientras bailaban. -Para 1950, apenas había 12 casas en la localidad, se invitaban entre los amigos y se cosechaba el maíz, se hacían tamales y se tomaba aguardiente con esta se bendecía echando un chorrito a la milpa, se hacía un tamal de un pollo entero, se comía en la milpa y en la casa. -Al iniciar y terminar el ciclo agrícola se hacía un agradecimiento con convivio y comida, a veces mole con pollo para la gente que ayudaba en el manejo.	-Se hacen comidas para servir a las personas que ayudaron a cosechar (además a estos ayudantes (generalmente hombres), se les da un pago de entre 100 a 120 pesos al día por ayudar a cortar). -Además se agradece y confía en dios y sus primicias, se entrega el diezmo (la décima parte de la cosecha).	-Continúan las dos prácticas anteriores

La presencia de actividades ceremoniales en el manejo del cafetal es nula de acuerdo a las descripciones de las familias entrevistadas, aunque ha sido constante la reproducción de las actividades de convivencia tras las cosechas desde la generación de los abuelos hasta los nietos. En las actividades de agradecimiento predomina la realizada por las familias de religión evangélica, quienes donan el 10% de sus cosechas o las ganancias de su venta a la iglesia, lo que además apoya al desarrollo de su infraestructura; es una actividad de agradecimiento hacia dios y la tierra por las cosechas que les brindan alimento e ingresos económicos.

Con el mismo fin las familias católicas rezan y prenden veladoras después de las cosechas. Solo una familia católica⁶⁷ comentó que para agradecer la producción en sus agroecosistemas rezan y bendicen cada esquina del cafetal y la milpa, encienden copal como incienso y van recorriendo el espacio cada temporada de siembra y cosecha.

A diferencia del cafetal, en la milpa se han realizado ceremonias de agradecimiento más elaboradas que lamentablemente se practicaron hasta la generación de los abuelos, actualmente se conservan en la tradición oral local, pero sin llevarse a cabo. Los abuelos recuerdan distintas acciones de gracias acompañadas del maíz cosechado, música y danza en torno a la milpa, como se muestra en el cuadro 10., esto tuvo mayor permanencia durante la infancia de los abuelos, hasta alrededor de 1960, de ahí en adelante solo se ha continuado con la comida y convivencia para quienes apoyaron a sembrar y cosechar.

Entre los cambios transcurridos generacionalmente con relación a la producción en la milpa, está la integración del agradecimiento a dios y la tierra por las cosechas y el ciclo agrícola por medio del diezmo (el diez por ciento de la cosecha en especie o de la ganancia económica resultante de la venta), al igual que al producir en el cafetal.

De la milpa y el cafetal, las familias campesinas obtienen “especies vegetales que resuelven necesidades alimenticias, de construcción y de salud, a la vez que representan una fuente de ingresos al canalizar parte de los productos y subproductos a los mercados locales o foráneos.” (Salazar y Magaña, 2015, p. 194).

En el desarrollo histórico y social de estos agroecosistemas de temporal, las creencias antes descritas son un elemento importante para el ejercicio de los saberes agroecológicos y tradicionales relacionados con el manejo de la milpa y el cafetal.

⁶⁷ La familia de Leonardo Hernández y Bernardina Zúñiga.

Conclusiones Generales

El supuesto de investigación planteó que: los saberes de las familias campesinas nahuas acerca del manejo agroecológico del cafetal y la milpa han caído en desuso por cuestiones de migración, desvaloración de la agricultura por los jóvenes campesinos, por comodidad y por cambios generacionales dentro de la familia. Y se encontró que, generacionalmente existe la herencia de saberes para el manejo de los agroecosistemas; aunque los abuelos aún los conocen y aceptan, sus hijos paulatinamente van sustituyendo su fuerza de trabajo en las prácticas de los saberes en ambos agroecosistemas.

Por medio de la sistematización se identificó que la mayor parte de los saberes campesinos nahuas para manejar los agroecosistemas cafetal y milpa entre las familias de Arroyo Seco, Ejido el Cristiano, Xilitla, SLP., se han generado localmente, derivados de la agricultura tradicional e indígena; aunque en el manejo del cafetal y la milpa el 29% y 38% de los saberes tienen características agroecológicas⁶⁸.

Aunque no es 100% agroecológico, el manejo de la milpa y el cafetal se desarrolla con saberes campesinos agroecológicos y saberes propios de la agricultura tradicional campesino-indígena, prácticas que requieren pocos insumos, optimizando el uso de recursos locales, reduciendo los gastos monetarios en su producción.

Se identificó que los saberes campesinos agroecológicos se construyen de creencias, costumbres, conocimientos, actitudes y prácticas, esto amplía el panorama sobre aquello que influye en su generación y transmisión.

Aunque los saberes son conocidos entre todas las generaciones, predomina su conocimiento y práctica entre los varones hijos (1960-1990) y los abuelos

⁶⁸ Al compararlos con la información de la FAO (2003; 2019), que se encuentra en la p. 34 y 35.

(1930-1960) en ambos agroecosistemas, sin embargo, la participación de mujeres y niñas es mayor en el manejo de la milpa.

La división de saberes por género y edad mostró que tradicionalmente el manejo de la milpa y el cafetal han sido adjudicados al género masculino, mientras que el manejo del traspatio y las aves de corral son consideradas como propias del género femenino.

Generacionalmente, los usos sobre las especies vegetales domesticadas y silvestres que forman parte del cafetal y la milpa no han cambiado entre los abuelos y sus nietos, solo ha caído en desuso la caza de animales y se ha regulado el uso de especies maderables.

Entre las familias campesinas predomina la venta del mejor grano de café cosechado y la palma camedor como especie que integra el cafetal fuera de la localidad; mientras que el autoconsumo y venta de las cosechas de la milpa dependen de consideraciones familiares, manteniendo constante el autoconsumo familiar y cotidiano de las arvenses cosechadas en la milpa.

De las 13 especies que integran el cafetal, 3 (23%) mantienen un valor de cambio, el cafeto y la palma camedor, el resto mantienen un valor de uso familiar; la milpa integrada por 30 especies, 10 (33%) de ellas tienen un valor de cambio, el resto un valor de uso familiar.

Los elementos que componen el desarrollo histórico-cultural de cada agroecosistema son distintos; la milpa a diferencia del cafetal tiene raíces mesoamericanas, modificadas con la experiencia cotidiana campesina. La milpa no pierde vigencia mientras que el cafetal al ser un agroecosistema apropiado en el siglo XIX en San Luis Potosí, ha perdido relevancia entre las familias campesinas de Arroyo Seco, tras las crisis económicas, sociales, políticas y ambientales de finales del siglo XX.

Aunque se presenta la sucesión generacional de saberes, las características contextuales de la localidad dejan ver que la diversificación de actividades religiosas y laborales (de la mano con la migración), representan una amenaza

para la transmisión de saberes de la generación hijos (1960-1990) a los nietos (1990-2020) , las familias actualmente priorizan el trabajo asalariado sobre el manejo del cafetal y la milpa, aunado a cosechas insuficientes que no cubren las necesidades familiares de autoconsumo o venta y en el caso del cafetal también los cambios sociopolíticos alrededor de su producción.

Desde una visión emic, los jóvenes que salen de Arroyo Seco a estudiar la secundaria y preparatoria, inmersos en la diversificación de actividades escolares sin duda necesarias, aunque esto también representa un elemento que influencia la decisión de emigrar o no.

Por último, en ambos agroecosistemas hay debilidades sobre la organización comunitaria que incentive el trabajo, la producción y el manejo agroecológico de sus unidades de producción, para beneficio familiar y comunitario.

Recomendaciones

Desde una visión etic, los niños son una generación muy importante, los y las niñas entrevistados demostraron interés y gusto por la agricultura, son incluidos (desde una visión emic) en las actividades donde su fuerza se los permite, como ya se explicó en los resultados de esta investigación. En ese sentido, es importante continuar la transmisión de saberes integrados por conocimientos, actitudes, prácticas y creencias, exponer no solo el valor de uso y cambio desprendidos del cafetal y la milpa, sino el amor que las familias han desarrollado por su agricultura y sus unidades de producción.

Desde una visión etic, para optimizar las estrategias de manejo creadas por las familias entrevistadas, será importante en futuros diálogos de saberes y/o capacitaciones, generar explicaciones integrales acerca de los elementos que conforman un agroecosistema, pues, aunque las familias optimizan el uso de recursos locales, será importante realizar un manejo agroecológico de los agroecosistemas para evitar la presencia de plagas y enfermedades a la vez que se cuide la salud del suelo.

Es importante partir de las características agroecológicas que tienen los saberes campesinos locales y fortalecerlos con los conocimientos comprobados por la ciencia, en un plano de horizontalidad. Con relación a ello Albino *et al.* (2017, p. 8), menciona que, en los paradigmas actuales para enfrentar los problemas socioambientales de la agricultura campesina, es importante “integrar el saber tradicional sobre sus recursos y el conocimiento generado por el método científico.”

Esta investigación buscó sumar resultados y coincide con lo que menciona Cruz León *et al.* (2015a, p. 13), “entender con humildad la lógica de las estrategias de los productores y sus perspectivas, reconociendo la visión y aspiraciones con relación a las actividades de aprovechamiento de los recursos y las productivas, así como sus visiones de futuro, para intentar encontrar alternativas al desarrollo y contribuir en la construcción de un desarrollo propio”.

Reflexiones

En este espacio me atrevo a hablar en primera persona, con base en mi experiencia personal y laboral en la Huasteca Potosina con pueblos originarios nahuas y tenek, en distintos periodos del 2014 al 2020 y algunas visitas con el pueblo originario Chol de Chiapas, México en el Caracol Roberto Barrios de la Zona Autónoma Zapatista, durante enero del 2014 en donde viven y practican la agroecología para la producción de sus alimentos.

En efecto, al menos los pueblos originarios con los que he tenido la oportunidad de trabajar y visitar, mantienen saberes campesinos de características agroecológicos, pese a que tienen condiciones sociales, económicas, políticas y en ocasiones ambientales generalmente adversas. Sin embargo, considero que la responsabilidad puesta en ellos para producir alimentos sanos, generar autosuficiencia alimentaria, autodeterminación comunitaria, economía circular entre otras, es alta y responde a las expectativas externas de investigadores, extensionistas o políticos.

Los pueblos originarios tanto como el resto de la sociedad, viven crisis económicas, ambientales, sociales y cierta discriminación generalizada, sumando la actual pandemia por COVID-19 y el paternalismo al que los dejó expuestos y/o acostumbrados a la revolución verde son cuestiones a considerar para aminorar la idealización ante su responsabilidad por cuidar y preservar los recursos naturales.

Por ello, antes de generar cierta decepción sobre las decisiones, prácticas, saberes y dinámicas cambiantes, desprendidas de las familias campesinas indígenas en México, contextualicemos sus vivencias y carencias. Si señalo con un dedo, tres me apuntan a mi e invito a cuestionarnos ¿Qué tan autosuficiente es nuestra producción de alimentos?, ¿Cuánto apoyamos la producción de alimentos y desarrollo de las familias campesinas?, ¿Qué tan racional es nuestro uso sobre los recursos naturales?

Literatura citada

- Abasolo, PV. (2011). Revaloración de los saberes tradicionales campesinos relacionados con el manejo de tierras agrícolas. *Iberofórum. Revista de ciencias sociales de la Universidad Iberoamericana*, VI (11), 98-120.
- Aguerrondo, I. (2009). Conocimiento complejo y competencias educativas. *IBE Working Papers on Curriculum Issues*. (8), 1-13.
- Albino, GR., Mejía, SH., Cortés FJ., Turrent, FA. (2017). Sistema agroecológico Milpa Intercalada con Árboles Frutales en comunidades originarias del Estado de México. *Cuadernos de Agroecología*, 13 (1), 1-7.
- Alcorn, J. (1993). Los procesos como recursos: la ideología agrícola tradicional del manejo de los recursos entre los boras y huastecos y sus implicaciones para la investigación. *Advances in Economic Botany*. (7). 63-77.
- Alcorn, J. (2001). Ámbito y Objetivos de la etnobotánica en un mundo en desarrollo. 2-14.
- Alemán, ST. (marzo de 2016). Cocreación de conocimientos. *LEISA revista de Agroecología*, 32 (1), 5-7.
- Altieri, MA. (1994). *Biodiversity and pest Management in Agroecosystems*. Food Products Press.
- Altieri, MA. (2000). Multifunctional dimensions of ecologically-based agriculture in Latin America. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 7 (1), 62-75.
- Altieri, MA. y Nicholls, CI. (2009). Los impactos del cambio climático sobre las comunidades campesinas y de agricultores tradicionales y sus respuestas adaptativas. *LEISA revista de agroecología*, 33 (2), 5-8.
- Altieri, MA. y Nicholls, CI. (2010). Agroecología: potenciando la agricultura campesina para revertir el hambre y la inseguridad alimentaria en el mundo. *Revista de Economía Crítica*, (10), 62-74.
- Altieri, MA. y Nicholls, CI. (2012). Agroecología: única esperanza para la soberanía alimentaria y la resiliencia socioecológica. *Agroecología*, 7 (2). 65-83.
- Anderies, JM., Janssen MA., Ostrom E. (2004). Un marco para analizar la robustez de los sistemas socioecológicos desde una perspectiva institucional. *Ecology and Society*, 9 (1), 63-74.

- Argueta, VA. (2012). El diálogo de saberes, una utopía realista. *Integra Educativa*, V (3), 15-29.
- Armenteras, D., González, T.M., Vergara, L.K., Luque, F.J., Rodríguez, N., Bonilla M.A. (2016). Revisión del concepto de ecosistema como “unidad de la naturaleza” 80 años después de su formulación. *Ecosistemas revista científica de ecología y medio ambiente*, 25 (1), 83-89.
- Atlas de los Pueblos Indígenas de México. (2018). *Nahuas de San Luis Potosí*. http://atlas.cdi.gob.mx/?page_id=8578.
- Ávila, M. A. (coord.) (2005). *Padrón de comunidades indígenas de San Luis Potosí*. El Cristiano. (M. A. Ávila (ed.)). El Colegio de San Luis.
- Bartra, A. (2009). Hacer milpa. *Ciencias*, (92-93), 42-45.
- Bartra, A. (2019). Después de la milpa, el café: Armando Bartra. <https://www.ccmss.org.mx/despues-de-la-milpa-el-cafe-armando-bartra/>
- Beaucage, P. (2000). *La etnociencia, su desarrollo y sus problemas actuales*. Cronos, 3 (1), 47-92.
- Berrueta SVM., Limón AF. (2008). Participación campesina para la generación de tecnología alternativa, *Revista Nueva Antropología*, XXI (68), 113-129.
- Berkes, F. (1999). *Sacred ecology. Traditional ecological knowledge and resource management*. Taylor and Francis, Philadelphia and London, UK.
- Berkes, F., Colding, J., Folke, C. (2000). Rediscovery of Traditional Ecological Knowledge as Adaptive Management. *Ecological Applications*, 10 (5), 1251-1262.
- Bourdieu, P. (2008). Cuestiones de sociología. AKAL/ISTMO. 266.
- Bourdieu, P. (1987). Los tres estados del capital cultural. *Sociología México Revista del departamento de sociología*, 2 (5), 1-5.
- Ceballos, LA. (2013). Escuelas campesinas en México: Alfabetización agroecológica. En Mata, B. *Escuelas campesinas: 10 años en movimiento*. Universidad autónoma Chapingo. (págs. 9-18).
- Centro de Estudios Para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria. (19 de agosto del 2020). La orientación agroecológica de los Programas de Producción para el Bienestar y Sembrando Vida. http://www.cedrssa.gob.mx/post_la_-n-orientacinin_agroecolnigica-n-_de_los_programas_de_produccinin_para_el_-n-bienestar-n-_y_-n-sembrando_vida-n.htm

- Chávez, SPG. (2009). *Saberes campesinos y autonomía alimentaria en la región centro montaña de guerrero*. Universidad Autónoma Chapingo. 145.
- Chirinos, OJ. (2006). La racionalidad productiva de la familia campesina. *Opción*, 22 (49), 77-95.
- Cobo, R. y Paz, PL. (2009). *Milpas y cafetales en Los Altos de Chiapas*. (1st-ed.). CONABIO.
- COLPOS. 2014. Línea prioritaria de investigación, plan estratégico, agroecosistema sustentables. 4.
- CONEVAL. (2020). EVALUACIÓN DE DISEÑO CON TRABAJO DE CAMPO DEL PROGRAMA SEMBRANDO VIDA. https://www.coneval.org.mx/SalaPrensa/Comunicadosprensa/Documents/2020/Comunicado_09_PRESENTACION_DE_EVALUACIONES_DISENO_2019_2020.pdf
- Constitución Política del estado de San Luis Potosí, Pub. L. No. 9, 92 (2020).
- Cornwall, A., Guijt I., Welbourn, A. (1993). Retos metodológicos para la investigación y extensión agrícolas: valorando los procesos. *Institute of development studies. Discussion paper 333*. 41.
- Cruz LA. (2011). La tecnología del cultivo en la construcción de la visión xolocotziana de la tecnología agrícola tradicional. *Revista de Geografía Agrícola*, 46-47, 67-72.
- Cruz, LA., Cervantes, HJ., Damián, HM., Ramírez, VB., Chávez, SP. (2015a). Etnoagronomía, tecnología agrícola tradicional y desarrollo rural. *Revista de Geografía Agrícola*, 55, 75-89.
- Cruz, LA., Cervantes, HJ., Ramírez, GA., Sánchez, GP., Damián, HM., Ramírez, VB. (2015b). La etnoagronomía en la construcción de propuestas de desarrollo rural para comunidades campesinas, 11 (5), 184-194.
- Cuevas, CA., Vera, CY., Cuevas, SJ. (2019). Resiliencia y sostenibilidad de agroecosistemas tradicionales de México: Totonacapan. *Rev. Mex. Cienc. Agríc.*, 10 (1), 165-176.
- Delgado, F. y Rist, S. (Ed.). (2016). *Ciencias, diálogo de saberes y transdisciplinariedad*. Aportes teórico metodológicos para la sustentabilidad alimentaria y del desarrollo. AGRUCO.
- De Grammont, H. (2007). Las organizaciones “campesinas” y la transición política en México (Fuerzas y debilidades). *La Chronique des Amériques*. (18). 10.

- Díaz, GR. (2009). El sistema Milpa y sus recursos fitogenéticos en Santa María Tlahuitoltepec Oaxaca. Universidad Autónoma Chapingo.
- Dorna, A. (1985). ¿Deductivismo versus inductivismo? Croquis para una reflexión en psicología. *Revista Latinoamericana de Psicología*. 17 (1). 57-71.
- Doñate, SM; Márquez, PR; Noriega, RP. (2008). Conversando con Eduardo Sevilla Guzmán. *Contextos, REVISTA D'ANTROPOLOGÍA I INVESTIGACIÓN SOCIAL*. (2). 5-17.
- Duch G., J. 1995. Conocimiento empírico campesino, ¿tiene algo que ofrecer? En: Enfoques sobre el problema del campo en la agricultura. *Cuadernos de Centros Regionales* (14). 67-76.
- El Arco de Moctezuma. (1 de abril de 2018). EJIDO EL CRISTIANO EN XILITLA LE DA EL RESPALDO A MARCELINO: EX COMISARIADO Xilitla, SLP.- Marcelino Rivera, candidato a diputado [Imagen adjunta] [Actualización de estado]. Facebook. <https://www.facebook.com/ArcoDMoctezuma/photos/ejido-el-cristiano-en-xilitla-le-da-el-respaldo-a-marcelino-ex-comisariado-xilit/1315802905230914>
- Escalante. L. N. (2010). Desarrollo local y saberes ante la nueva relación campo-ciudad región Atenco Texcoco. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo.
- FAO. (2017). *El sistema alimentario en México. Oportunidades para el campo mexicano en Agenda 2030 de Desarrollo sostenible*. 70. <http://www.fao.org/3/CA2910ES/ca2910es.pdf>
- FAO. (2019). Los 10 elementos de la agroecología. Guía para la transición hacia sistemas alimentarios y agrícolas sostenibles. 15. Recuperado de <http://www.fao.org/3/ca7173es/ca7173es.pdf>
- Freire, P. (1977). *Extensión o comunicación: la concientización en el medio rural*. Bogotá: Ediciones Populares: Siglo XXI.
- Gavito M. E., Martínez-Yrizar A. Ahedo R. (2014). La vulnerabilidad del socio-ecosistema de bosque tropical seco de Chamela, Jalisco, al cambio global: un análisis de sus componentes ecológicos y sociales. *Investigación Ambiental*, 6 (2), 109-126.
- González, OV. (2001). Estrategias de enseñanza y aprendizaje (Editorial Pax México, Librería Carlos Cesarman, S.A.).
- González, MV. (2008). Agroecología, saberes campesinos y agricultura como forma de vida. Universidad Autónoma Chapingo, México.

- González, MV. Y Muñoz, SP. (2013). Relatoría panel 2: experiencias agroecológicas de las Escuelas Campesinas. En Mata, B. *Escuelas campesinas: 10 años en movimiento*. Universidad autónoma Chapingo. (págs. 159-169).
- González, JA. (2014). Agroecosistemas mexicanos: pasado y presente. 55-80.
- Gómez, EJ y Gómez, GG (2006). Saberes tradicionales agrícolas indígenas y campesinos: rescate, sistematización e incorporación a la IEAS. Universidad Autónoma Chapingo.
- Gómez, EJ y Gómez, GG (2006). Saberes tradicionales agrícolas indígenas y campesinos: rescate, sistematización e incorporación a la IEAS. *Ra Ximhai: revista científica de sociedad, cultura y desarrollo sostenible*, 2 (001), 97-126.
- Gómez, EJ. 2004. Saberes agrícolas tradicionales: rescate, sistematización e incorporación en las instituciones de enseñanza agrícola superior. Universidad Autónoma Chapingo. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
- Gómez M. E., Mata G. B., González S. M. V. (2017). ¿Es la agroecología un extensionismo participativo? El caso de las escuelas campesinas en México. *Revista Kavilando*, 9 (1), 170-183.
- Gutiérrez P., Suárez M.L., Vida-Abarca M.L. (2015). Evaluación de los servicios ecosistémicos de un socio-ecosistema singular a través de la historia: "La huerta de Murcia". *Ecosistemas*, 24 (3), 51-60.
- Harris, M. (1995). La antropología y el estudio de la cultura. En Antropología cultural, Alianza Editorial.
- Hart, RD. (1979). *Conceptos Básicos sobre agroecosistemas*. CATIE.
- Hamui, S. y Varela, RM. (2013). La técnica de grupos focales. *Investigación en Educación Médica*, 2 (5), 55-60.
- Hernández, NL. y Cecil CF. (1992). Pronasol y la Cafeticultura. *El cotidiano* 49. 1-14 p.
- Hernández, A. (9 de octubre de 2008). *Visita a las comunidades Teneek de San Isidro Tampaxal y Nahua de Ahuehuevo, en la Huasteca Potosina*. Universidad Veracruzana. <http://www.uv.mx/uvi/blog/?p=1884>
- Hernández, SR., Fernández, CC., Baptista, LP. (2010). *Metodología de la investigación* (6a. ed.). McGraw-Hill.

- Hernández, RE., Lamus, LF., Carratela, MC., Orozco, BD. (2017). Diálogo de saberes: propuesta para identificar, comprender y abordar temas críticos de la salud de la población. *Salud Uninorte*, 33 (2), 242-251.
- Hernández, XE. (1988). La agricultura tradicional en México. *Comercio Exterior*, 38 (8), 673-678.
- Hernández, XE. (2007). La investigación de huarache. *Revista de Geografía Agrícola*, (39), 113-116.
- Lima, MM., Herrera, CB., Delgado, AA., Salazar, RV., Campos CJ. (2018). Conocimiento tradicional del manejo de Vainilla planifolia Jacks. Ex Andrews (orchidaceae) en la región huasteca de San Luis Potosí, México. *AGROPRODUCTIVIDAD*, 11 (3), 51-58.
- Holt-Gimenez, E., 2008, Campesino a campesino, Voces de Latinoamérica, Movimiento Campesino a Campesino para la Agricultura Sustentable, Managua-SIMAS, 2009, 294 p.
- Huerta, PG., Holguín, F., Anzueto, F. (2016). ¿Cómo contener la roya del café?. *Ecofronteras*. 20 (58), 10-13.
- INEGI. (1997). San Luis Potosí: datos por ejido y comunidad agraria. 1997. http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/historicos/1329/702825116828/702825116828_2.pdf
- INEGI. (2009). Prontuario de Información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Xilitla, San Luis Potosí, Clave geoestadística 24054. http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/24/24054.pdf
- INDEPI. (2013). El Padrón de Comunidades Indígenas en el Estado de San Luis Potosí (2010-2013). http://201.144.107.246/InfPubEstat2/_INSTITUTO%20DE%20DESARROLLO%20HUMANO%20Y%20SOCIAL%20DE%20LOS%20PUEBLOS%20Y%20COMUNIDADES%20IND%20GENAS/Art%20C3%ADculo%2019.%20fracc.%20XXVII/AN%20C3%81LISIS%20Y%20ESTUDIOS%20DE%20CONSULTORES%20PRIVADOS/2013/El%20Padr%20C3%B3n%20de%20Comunidades%20Ind%20C3%ADgenas%20del%20Estado%20INDEPI%202013.pdf
- Jarquín, GR., y Torres, CN. (2016). Cafeticultores y académicos generan conocimientos. Avances de las ECEA en la Huasteca Potosina, *LEISA revista de agroecología*, 32 (1), 13-14.

- Jodelet D. (1986). La representación social: fenómenos, conceptos y teoría. En: Moscovici, S. *Psicología social II. Pensamiento y vida social. Psicología social y problemas sociales*. (págs. 478-494).
- Katz, E. (1993). El papel de la etnobiología en el estudio de los sistemas de producción agrícola: el ejemplo de una zona cafetalera de la mixteca alta (México). En Navarro Garza H. Colin Jean-Philippe, Villaville Pierre (Eds.), *Sistemas de producción y desarrollo agrícola. México*. (págs. 321-329). Colegio de Posgraduados de Montecillo.
- Larraga, LR., Aguilar, RM., Fortanelli, MJ. (2014). La vivienda tradicional y sus componentes de sostenibilidad: estudio comparativo entre nahuas y teeneks en la huasteca potosina, México. *TLATEMOANI*, (17), 170-198.
- Ledezma M., (1995). Los fundamentos agronómicos de la revolución verde En *Enfoques sobre el problema del cambio tecnológico en la agricultura. Cuadernos de centros regionales*, (14), 15-20.
- López Austin, A. (1989). Introducción. *Cuerpo humano e Ideología*. Universidad. (págs. 7-26). Nacional Autónoma de México, México.
- Odum, 1953 E. *Fundamentos de ecología*. Philadelphia: W. B. Saunders Company.
- Organización de las Naciones Unidad para la Alimentación y la Agricultura (2003). *Conceptos y temas generales de la agricultura orgánica*. <http://www.fao.org/3/y4137s/y4137s03.htm#bm03>
- Portilla, LM. (2016). Toltecáyotl, Aspectos de la Cultura Náhuatl. Fondo de cultura económica. Libro electrónico.
- Pueblos y Comunidades Indígenas. (2010). Caso de aplicabilidad del marco jurídico potosino en materia de derechos y cultura, la experiencia del cristiano y sus anexos. Quinto sol: servicios para el Desarrollo. https://pueblosycomunidadesindigenas.es.tl/_Ejido-El-Cristiano.htm
- Martínez, LI. y Ruíz, MJ. (2002). Los procesos de creación del conocimiento: El aprendizaje y la espiral de conversión del conocimiento. En Academia Europea de Dirección y Economía de Empresa (Ed.), *La empresa intangible* (pp. 1-16). AEDEM.
- Mayorga, MA. (2015). Retorno a Tlajco atl.: estudio de una peregrinación nahua en la Huasteca Potosina. El Colegio de San Luis, A.C.
- Mejía, JM. (2008). *La sistematización empodera y produce saber y conocimiento*. Ediciones desde abajo.

- Mareike, B. (2014). A short guide to participatory systematization. En G. Bustillos (Ed.), Selección de lecturas sobre metodología de la Educación Popular (2nd ed., p. 13). CIE
- Moguel, P. y Toledo, VM. (1999). Biodiversity Conservation in Traditional Coffee Systems of Mexico. *Conservation Biology*, 13 (1), 11-21.
- Mora, M. (2002). La teoría de las representaciones sociales de Serge Moscovici. *Athenea Digital*, (2), 25.
- Morales, HJ. (2014). "El cuidado y defensa del maíz nativo en México: resistencias y acciones ciudadanas ante los transgénicos". *Análisis Plural*, 243-255.
- Mirabal, VJ. (2018). Las parteras y parteros nahuas. *ALTER, Enfoque críticos. Revista semanal*, IX (18), 31-44.
- Nahed, TJ. (2002). Animales domésticos y agroecosistemas campesinos. *LEISA revista de agroecología*, 18 (1), 13-16.
- Núñez, RJ. (2004). Saberes y Educación, Una mirada a las culturas rurales. *Revista Digital eRural, Educación, cultura y desarrollo rural*, 1 (2), 1-8.
- Núñez, RJ. (2004). Los saberes campesinos: Implicaciones para una educación rural. *Investigación y Postgrado*, 19 (2), 13-66.
- O'Reilly, K. (2005). *Ethnographic method*. Routledge
- Peralta, MC. (2009). Etnografía y métodos etnográficos. Análisis. *Revista Colombiana de Humanidades*, 74, 33-52.
- Pérez, AP. (2013). Los siglos XIX y XX en la cafecultura nacional: de la bonanza a la crisis del grano de oro mexicano. *Revista de Historia*, (67), 159-199.
- Restrepo, MJ., Angel SD., Prager, MM. (2000). *Agroecología*. Universidad Nacional de Colombia. Fundación para la Investigación y el Desarrollo Agrícola (FIDAR).
- Remmers, GGA. (2008). Agricultura tradicional y agricultura ecológica: vecinos distantes. *Agricultura y Sociedad*, (66), 201-220.
- Rist, S. (1992). *Desarrollo y Participación Experiencias con Revalorización del Conocimiento Campesino en Bolivia*. AGRUPO.
- Rivera, LE. (2008). Las plantas de los solares en una comunidad nahua de la huasteca potosina. *Lengua y cultura Nahua de la Huasteca Potosina*, 1-25.

- Robles, B. (2011). La entrevista a Profundidad: una técnica útil dentro del campo antropológico. *Chicuilco*, 18 (52), 39-49.
- Rodríguez, MT. (2013). Una aproximación al proceso de diversificación religiosa en un municipio nahua. *Alteridades*, 23 (45), 25-35.
- Rosset, MP. (2015). Epistemes rurales y la formación agroecológica en la Vía Campesina. *Revista C&TS*, 2 (1), p. 8.
- Rosset, P. y Altieri, M. (2018). *Agroecología, ciencia y política*. Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología SOCLA.
- Ruiz DMJ., Parra VMR., Ávalos CG., Mariaca MR. (2006). Conocimiento campesino local y cambio tecnológico en la milpa de Santa Marta, Chenalhó, Chiapas. *Revista de Geografía Agrícola*, (36), 7-27.
- Ruvalcaba, MJ. (1996). Vacas, mulas, azúcar y café: los efectos de su introducción en la Huasteca, México. *Revista Española de Antropología Americana*, (26), 121-141.
- Sarandón, JS. 2004. *Agroecología: bases teóricas para el diseño y manejo de agroecosistemas sustentables*. EDULP Editorial de la Universidad Nacional de la Plata.
- Salles, V. (1991). Cuando hablamos de familia, ¿de qué familia estamos hablando?. *Nueva Antropología*, XI, (39), 53-87.
- Sámano, RM. (2013). La Agroecología como una alternativa de seguridad alimentaria para las comunidades indígenas. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 4 (8), 1251-1266.
- San Martín, J. (1991). Reflexiones y Apuntes sobre Revalorización del Conocimiento Campesino. AGRUCO.
- Sánchez, F.A. (2014). *Ser joven en el ejido El Cristiano, Xilitla, S.L.P. Un estudio sobre la vida cotidiana, roles sociales y desarrollo comunitario*. [Tesis de maestría, Colegio de San Luis, A.C.]. <https://biblio.colsan.edu.mx/tesis/SanchezFloresAnaMarcela.pdf>
- Sarandón, JS. 2002. Capítulo 4. El agroecosistema: un sistema natural modificado. En S. Sarandón (Ed. Ediciones Científicas Americanas) *Agroecología: El camino para una agricultura sustentable*, Argentina (pp. 1-13).
- SEDESOL. (2010). Arroyo Seco, Xilitla. <http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/LocdeMun.aspx?tipo=clave&campo=loc&ent=24&mun=054>.

- SEMARNAT. (2020). Avanza México hacia un modelo agroecológico. <https://www.gob.mx/semarnat/prensa/avanza-mexico-hacia-un-modelo-agroecologico?idiom=es>
- Silvetti, F. (2006). Lo que estamos perdiendo. La producción de conocimiento a partir de la sistematización de experiencias de intervención con campesinos. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, (57), 11-32.
- Taibo II, PI. (2016) Pancho Villa, una biografía narrativa. Planeta.
- Trevilla, ED., Estrada, LE., Bello, BE., Sánchez, RG., Nazar, BA. (2016). Sosteniendo la milpa y el cafetal: Mujeres y jóvenes por la defensa de la vida. *Ecofronteras*, 20 (58), 10-13.
- Toledo, VM. (1990). La perspectiva etnoecológica. Cinco reflexiones acerca de las “ciencias campesinas” sobre la naturaleza con especial referencia a México. *Ciencias*. Especial 4, 21-29.
- Toledo, VM. (1991). *El juego de la supervivencia: Un manual para la investigación etnoecológica en Latinoamérica*. Consorcio Latinoamericano de Agroecología y Desarrollo.
- Toledo, VM. (2005). La memoria tradicional: la importancia agroecológica de los saberes locales. *LEISA Revista de Agroecología*, 20 (4) ,16-19.
- Toledo, VM; Alarcón-Cháires, P; Barón, L. (2009). Revisualizar lo rural desde una perspectiva multidisciplinaria. *Polis, Revista de la Universidad Bolivariana*, 8 (22), 2-22.
- Torres, CN. 2016. Evaluación de las Escuelas de Campo y Experimentación para Agricultores (ECEA) en la Sierra Huasteca Potosina. Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
- UNESCO. 2012. Manual de investigación cultural comunitaria, herramientas cultura y desarrollo 1. pp. 67. Recuperado de unesdoc.unesco.org/images/0022/002283/228336S.pdf
- Varguillas, CC. y Ribot de Flores, S. (2007). Implicaciones conceptuales y metodológicas en la aplicación de la entrevista en profundidad. *Laurus*, 13 (23), 249-262.
- Van 't Hooft, A. (2008). Chikomexochitl y el origen del maíz en la tradición oral nahua de la huasteca. *DESTIEMPOS*, 3 (15), 53-60.
- Villavicencio, EL. (2013). Caracterización agroforestal en sistemas de café tradicional y rústico, en San Miguel, Veracruz, México. *Revista chapingo serie Ciencias Forestales y del Ambiente*, 19 (1), 67-80.

Villoro, L., 1982. *Creer, Saber, Conocer*. Siglo XXI.

Vive MX. 2014. Arroyo Seco, Xilitla. <https://www.vivemx.com/col/arroyo-seco-xilitla.htm>

Wenger, E. (2001). *Comunidades de práctica: aprendizaje, significado e identidad*. Cognición y desarrollo Humano Paidós.

Zimmerer, SK. (2004). Cultural ecology: placing households in human-environment studies – the cases of tropical forest transitions and agrobiodiversity change. *Progress in Human Geography*, 28 (6), 795-806.

Zunoticia. (2 de septiembre de 2018). *Cabildo indígena del Cristiano blindo sus 21 anexos contra el fracking*. <https://www.zunoticia.com/cabildo-indigena-del-cristiano-blindo-sus-21-anexos-contra-el-fracking/>

Zurita, BM., Léonard, E., Carrière, SM. (2012). Integración mercantil de la milpa campesina y transformación de los conocimientos locales agrícolas. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, 18, 37-51.

Anexos

Guía de observación en campo
Caminos y recorridos

Escuelas

Servicios

Vegetación y fauna

Composición de los hogares

Actividades económicas en la localidad

Cuántos y cuáles son los integrantes de las familias nahuas campesinas

División de las labores agrícolas sobre el manejo de los agroecosistemas

Distancia entre las unidades de producción campesinas y sus hogares

Guías para entrevistas en profundidad

AGROECOSISTEMA CAFETAL

	Guía para la sistematización de saberes campesinos en Arroyo Seco, Xilitla. S.L.P. Maestría en Ciencias en Sociología Rural Universidad Autónoma Chapingo Elaborada por: Norma Torres Castro Supervisada por: Dra. María Virginia González Santiago	
---	--	---

Nombre:		Unidad de producción
Edad:		Superficie:
Sexo:		Distancia del hogar:
Miembro de la familia:		Tiempo:
N° de familia entrevistada:		Metros:

AGROECOSISTEMA CAFETAL

Tipo de sistema/Ha:	Policultivo tradicional () Policultivo Comercial () Rústico () Otro (), especificar:
Tipo de manejo/Ha:	Tradicional () Convencional () Agroecológico () Otro (), Especificar:
Desde cuándo sabe usted manejar la UP:	
¿Cómo aprendió?	

¿Cuántas personas participan en el manejo?	
¿Qué opina del cafetal?	
¿Toma en cuenta las fases lunares para manejar el cafetal?	
¿Ha hecho observación de cabañuelas?	
¿Qué ceremonias, rituales y/o actividades de bendiciones, culturales realiza para el manejo, cuáles por qué y para qué?	
¿Pertenece a alguna organización?	
¿Ha recibido algún apoyo económico para el manejo del agroecosistema?, ¿Cuál?, ¿Le es útil?	

Sobre el manejo del cafetal

Práctica	Antes (depende de la edad del entrevistado)	Actualmente (2020)
Suelo		
Desmante y cambio de uso de suelo		
Riego		
Labores de conservación		
Cultivo		
Variedades que se manejan		
Procedencia de la plántula Vivero () Cafetal () Otro ()		
<i>Siembra (fecha)</i>		
Limpia		
Labores realizadas (explique)		
Limpia		
Poda		
Recepa		
Regulación de sombra		
Abono ¿Qué abono? ¿Cómo lo aplica?		
Control de plagas Qué y cómo lo utiliza:		
Control de enfermedades Qué y cómo lo utiliza:		
Cosecha (<i>fecha</i>)		
Lavado		
Secado		

Almacenamiento		
Venta		
Estrategias de venta		
Precio de venta secado en piso Pergamino Tostado		
Dónde vendía/vende		

Especies presentes en el cafetal

Vegetal Silvestre	MANEJO/USO	
Nombre común	Antes	Ahora
Vegetal Domesticada		
Animal silvestre		

	Guía para la sistematización de saberes campesinos en Arroyo Seco, Xilitla. S.L.P. Maestría en Ciencias en Sociología Rural Universidad Autónoma Chapingo Elaborada por: Norma Torres Castro	
---	---	---

AGROECOSISTEMA MILPA

Nombre:		Características de la unidad de producción
Edad:		Superficie:
Sexo:		Distancia del hogar:
Miembro de la familia:		Tiempo:
N° de familia entrevistada:		Metros:

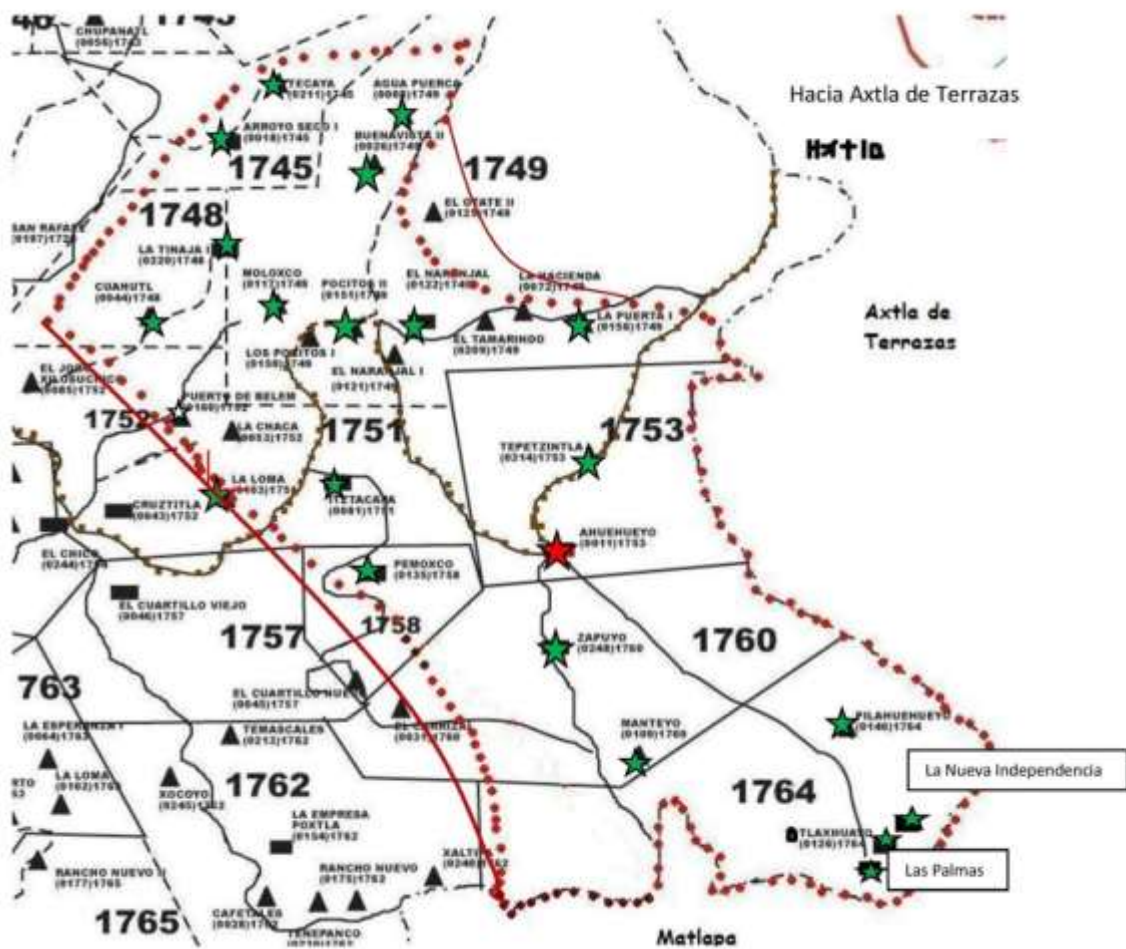
Características de la unidad de producción (UP):

Desde cuándo sabe usted manejar la milpa:	
¿Cuántas personas participan en el manejo?	
¿Qué opinión de la milpa?	
¿Cuántas especies vegetales integran la milpa?	
Para el manejo de su milpa utiliza:	Abono natural () Agroquímicos ()
¿Toma en cuenta las fases lunares para el manejo de la milpa?	
¿Ha hecho observación de cabañuelas?	
¿Qué ceremonias, rituales y/o actividades de bendiciones, culturales realiza para el manejo, cuáles por qué y para qué?	

MANEJO ANTES								
	Preparación del terreno	Siembra	Limpia	Abono	Control de plagas	Control de enfermedades	Cosecha	Selección y conservación de semillas
MILPA (Mencionar fechas)								
Especie (nombre común)	Manejo de especies que integran la milpa							

[illegible]

Anexo Fotográfico



Ejido el Cristiano y sus 22 anexos, marcados con una estrella.
Fuente: Sánchez, 2014.



Entrando a Arroyo Seco por el camino de la Pahua comienzan a verse algunos hogares y cerca de ellos algunas milpas (agosto del 2019).



Adultos mayores y sus acompañantes, organizados para pagar colectivamente la camioneta que les cobra entre \$400 a \$600 por transportarlos de su localidad a la cabecera municipal de Xilitla, donde reciben el apoyo bimestral a adultos mayores (agosto del 2019).



Todas las milpas observadas se encuentran en terrenos pedregosos y con pendientes elevadas.

Aprovechamiento de algunas especies que integran diversos agroecosistemas.



Las hojas de esta planta son utilizadas para envolver tamales, se recolecta cerca de las milpas o entre los caminos.



Especies que se cultivan y cosechan en el **huerto de traspatio** de las familias entrevistadas, alimentos que forman parte importante de la dieta campesina.



Mauro y su abuelo Don Domingo, cosechando naranja.



Arriba a la izquierda una planta de plátanos, a su derecha plantas de maracuyá y la cosecha de frijol y calabaza, abajo la señora María Luisa que cosechaba esta milpa.



Conservación de semillas de maíz tras cosecharse en la milpa de Don Nicolás, a un costado el desvaine de frijol.



Don Domingo cuidando la milpa en marzo antes de iniciar la siembra de mayo. Él trabaja el cafetal, los naranjales y la milpa; la agricultura es su forma de vida, su nieto lo ayuda en las cosechas y en el mantenimiento de sus agroecosistemas, su hija la señora Dionisia se encarga del huerto de traspatio y las aves de corral a la vez que mantiene el fuego constantemente encendido para cocinar y alimentarlos a él y su nieto Mauro (Familia Cristóbal, los llevo siempre en mi corazón).



Tostado y molienda de café para venta local.



La señora Martina y Don Nicolás, quienes se han apoyado en manejo de sus agroecosistemas, arriba en su cocina la conservación de semillas de maíz con el humo desprendido del fogón.



Secado de la cereza de café en una superficie limpia.



Café pergamino producido por la familia de Don Camerino, en la segunda foto el café pergamino producido por la familia de Don Alonso.



La familia Hernández Salazar cuidando el vivero para renovar su cafetal y criando lombriz californiana para abonar con lombricomposta.



Taller de abonos agroecológicos como mano vuelta por su participación en las entrevistas en profundidad.