



COLEGIO DE POSTGRADUADOS

INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AGRÍCOLAS

CAMPUS MONTECILLO

POSTGRADO DE AGROECOLOGÍA Y SUSTENTABILIDAD

CERTIFICACIÓN PARTICIPATIVA DEL CAFETAL COMESTIBLE DE LA ORGANIZACIÓN VINCULACIÓN Y DESARROLLO AGROECOLÓGICO EN CAFÉ (VIDA AC)

HÉCTOR JAIR BELTRÁN VARGAS

T E S I S
PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL
PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRO EN CIENCIAS

MONTECILLO, TEXCOCO, ESTADO DE MÉXICO, MÉXICO

2022



COLEGIO DE POSTGRADUADOS

INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AGRÍCOLAS

La presente tesis titulada: **Certificación Participativa del cafetal comestible de la organización Vinculación y Desarrollo Agroecológico en Café (VIDA AC)**, realizada por el estudiante: **Héctor Jair Beltrán Vargas**, bajo la dirección del Consejo Particular indicado, ha sido aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

MAESTRO EN CIENCIAS
AGROECOLOGÍA Y SUSTENTABILIDAD

CONSEJO PARTICULAR

CONSEJERO



DR. DIEGO FLORES SÁNCHEZ

ASESORA



DRA. VERÓNICA VÁZQUEZ GARCÍA

ASESOR



DR. ALEJANDRO ESPINOSA CALDERÓN

Montecillo, Texcoco, Estado de México, México, diciembre de 2022

**CERTIFICACIÓN PARTICIPATIVA DEL CAFETAL COMESTIBLE DE LA
ORGANIZACIÓN VINCULACIÓN Y DESARROLLO AGROECOLÓGICO EN CAFÉ
(VIDA AC)**

**Héctor Jair Beltrán Vargas, M. C.
Colegio de Postgraduados, 2022**

RESUMEN

La certificación orgánica es un soporte que garantiza la calidad de productos que están libres de sustancias tóxicas. En la actualidad, existen principalmente dos formas para certificar productos orgánicos. Una de ellas es la Certificación por Tercera Parte que consiste en la validación de los procesos productivos y organizativos de los/as productores/as por terceros. Una alternativa a la anterior es la Certificación Participativa o Sistema Participativo de Garantía. Esta certificación se distingue por la propia validación y evaluación de los mismos productores/as. Este trabajo consistió en consolidar la certificación de los productos del cafetal comestible de los/as socios/as de la organización Vinculación y Desarrollo Agroecológico en Café (VIDA AC). Para ello, se emplearon técnicas de investigación cualitativas como observación participativa, entrevistas individuales y grupales y talleres participativos. Estas estrategias permitieron recolectar información suficiente para constituir esta certificación. Además, se empleó un cuestionario para supervisar y evaluar las parcelas de los/as productores/as. Los resultados permitieron comprender los significados y deseos que tienen los/as cafeticultores/as frente al cafetal comestible. Además, se determinaron las prácticas productivas con enfoque de género que se realizan en las fincas. Finalmente, se describió la Certificación Participativa y sus componentes.

Palabras clave: Certificación Participativa, cafetal comestible, manejo productivo, agroecología, género

**PARTICIPATORY GUARANTEE SYSTEM OF THE COFFEE FARMS OF THE
ORGANIZATION VINCULACIÓN Y DESARROLLO AGROECOLÓGICO EN CAFÉ
(VIDA AC)**

**Héctor Jair Beltrán Vargas, M. C.
Colegio de Postgraduados, 2022**

ABSTRACT

Organic certification guarantees the quality of products that are free of toxic substances. Currently, there are mainly two ways to certify organic products; one is 'Third Party Certification', whereby third parties validate the production and organizational processes of the producers, and another is when certification is distinguished by its own validation and evaluation by the producers themselves. This certification is called 'Participatory Guarantee System' or 'Participatory Certification' in Mexico. This research aimed to consolidate the certification of the coffee farms products in collaboration with partners from the organization of Vinculación y Desarrollo Agroecológico en Café (VIDA AC). As such, qualitative research techniques such as participatory observation, individual and group interviews, and participatory workshops were required. These strategies allowed us to collect sufficient information to constitute the Participatory Guarantee System. In addition, a questionnaire was used to supervise and evaluate the producers' farms. The results allowed us to understand the meanings and desires that coffee growers have regarding the coffee farms. Moreover, the productive practices with a gender approach were identified. Finally, the Participatory Guarantee System and its components were described.

Keywords: Participatory Guarantee System, coffee farm, productive management, agroecology, gender

DEDICATORIA

A todas las personas que hacen resistencia con sus acciones en contra del modelo hegemónico actual y que han tomado la agroecología como una forma de vida.

A todas las personas que confiaron en mí y me brindaron sus motivaciones y apoyo para que pudiera culminar este grado, especialmente a mi mamá Irma Vargas González.

A mí, por haberme dado la oportunidad de asumir este reto, haber continuado a pesar de los obstáculos y haber logrado parte de mis sueños.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por su inmensa bondad y por haber colocado personas específicas en mi camino que me guiaron y orientaron para obtener este logro.

A México por haberme abierto sus brazos y haberme acogido para hacer mis estudios de posgrado en sus tierras.

Al Colegio de Postgraduados, campus Montecillo, por haberme aceptado y haberme facilitado los recursos necesarios por medio de Conacyt para culminar mis estudios.

Al posgrado de Agroecología y Sustentabilidad, especialmente a mi consejo particular, que constantemente me brindó su apoyo para obtener este grado.

A todas las personas que estuvieron en mi pasado y que me ayudaron a ser la persona que soy actualmente.

A las personas que están en mi presente, porque con su acompañamiento y motivaciones me ayudan a seguir adelante.

A las personas que les resultará interesante o enriquecedor mi trabajo de investigación y que me harán feliz por la valoración que harán de mi trabajo.

CONTENIDO

RESUMEN	iii
ABSTRACT	iv
LISTA DE CUADROS.....	x
LISTA DE FIGURAS.....	xi
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
CAPÍTULO 3. OBJETIVOS E HIPÓTESIS	5
3.1 Objetivo general	5
3.2 Objetivos específicos	5
3.3 Hipótesis general	5
3.4 Hipótesis específicas.....	5
CAPÍTULO 4. MARCO CONCEPTUAL.....	7
4.1 Agroecología	7
4.2 Economía social y solidaria	9
4.3 Sistemas Participativos de Garantía o Certificación Participativa	11
4.4 Cafetal comestible	13
4.5 Familia campesina con enfoque de género	16
CAPÍTULO 5. MÉTODOS.....	20
5.1 Métodos cualitativos.....	20
5.1.1 Observación participativa	20
5.1.2 Entrevistas	21
5.1.3 Talleres participativos	22
5.1.4 Procesamiento información cualitativa.....	23
5.2 Métodos cuantitativos	23
5.2.1 Encuesta	23
5.2.2 Procesamiento información cuantitativa	24
CAPÍTULO 6. MARCO DE REFERENCIA	25
6.1 VIDA AC y su zona de influencia	25
6.2 Historia de la organización.....	26
6.3 FEMCAFE, café agroecológico y feminista.....	28

6.4	Pluriactividad campesina	30
6.5	Grupos de ahorro	31
6.6	Liderazgo y vinculación	31
6.7	Política de género	33
CAPÍTULO 7. SENTIMIENTOS Y AÑORANZAS DEL CAFETAL		37
7.1	El significado del cafetal	37
7.2	El cafetal ideal	49
CAPÍTULO 8. MANEJO DEL CAFETAL COMESTIBLE Y MANEJO POSTCOSECHA DEL AROMÁTICO		58
8.1	Características generales de las parcelas	59
8.1.1	Variedades de café.....	60
8.1.2	Diversidad de especies de sombra.....	61
8.1.3	Cultivos con potencial comerciable	63
8.2	Prácticas agroecológicas del cafetal comestible.....	65
8.2.1	Zona de amortiguamiento.....	66
8.2.2	Selección de semillas y establecimiento del vivero.....	68
8.2.3	Trasplante	69
8.2.4	Manejo del suelo	69
8.2.5	Fertilización orgánica	70
8.2.6	Manejo de plagas y enfermedades	80
8.2.7	Poda	84
8.3	Cosecha y postcosecha de los cultivos del cafetal	84
8.3.1	Cosecha y rendimiento de las especies del cafetal comestible.....	84
8.3.2	Procesamiento del café	87
8.3.3	Comercialización del café	92
CAPÍTULO 9. CERTIFICACIÓN PARTICIPATIVA DEL CAFETAL COMESTIBLE		97
9.1	Certificación por Tercera Parte.....	99
9.2	Estructura de la Certificación Participativa	102
9.2.1	Integrantes de la Certificación Participativa.....	103
9.2.2	Normatividad de la Certificación Participativa	105

9.2.3	Sistema de supervisión y evaluación	109
9.3	Funcionamiento de la Certificación Participativa	110
9.4	Importancia y retos de la Certificación Participativa	112
9.4.1	Importancia de la Certificación Participativa	112
9.4.2	Retos de la Certificación Participativa	113
CAPÍTULO 10.	CONCLUSIONES.....	115
CAPÍTULO 11.	RECOMENDACIONES	116
CAPÍTULO 12.	LITERATURA CITADA	118
ANEXOS		134
Anexo 1.	Taller diagnóstico. Carta descriptiva	134
Anexo 2.	Ficha técnica	138
Anexo 3.	Plan de trabajo individual.....	179
Anexo 4.	Listado de especies que ofrecen sombra	185
Anexo 5.	Taller de devolución de resultados. Carta descriptiva	191
Anexo 6.	Carta de consentimiento de uso de nombres de productores/as.....	195

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Resumen de los métodos empleados	24
Cuadro 2. Distribución de los/as socios/as de VIDA AC. Fuente: ficha técnica	59
Cuadro 3. Características de las parcelas. Fuente: ficha técnica.....	60
Cuadro 4. Ingredientes del biol. Fuente: ficha técnica.....	72
Cuadro 5. Tipo de estiércol aplicado. Fuente: ficha técnica	74
Cuadro 6. Ingredientes de la composta. Fuente: ficha técnica.....	75
Cuadro 7. Rendimientos de los cultivos. Fuente: ficha técnica	86
Cuadro 8. Modalidades de reparto de ganancias. Fuente: ficha técnica.....	94
Cuadro 9. Distribución de las prácticas de manejo del cafetal. Fuente: ficha técnica.....	95
Cuadro 10. Ventajas de tener una certificación orgánica. Fuente: ficha técnica	99
Cuadro 11. Comparación entre Certificación por Tercera Parte y Certificación Participativa.....	102

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Zona de influencia de VIDA AC. Fuente: INEGI, s.f.	25
Figura 2. Líderes/as actuales de la organización VIDA AC	32
Figura 3. Taller participativo para la entrega de resultados.....	37
Figura 4. Cafetal agroecológico. Fuente: taller de devolución de resultados	38
Figura 5. Una de las flores más bellas del ejido son las abejas	39
Figura 6. Nube de conceptos del significado del cafetal. Fuente: taller diagnóstico	40
Figura 7. Floración del café.....	42
Figura 8. Primer grupo de hombres.....	49
Figura 9. Segundo grupo de hombres.....	50
Figura 10. Primer grupo de mujeres.....	50
Figura 11. Segundo grupo de mujeres	51
Figura 12. Cafetal ideal del primer grupo de hombres	52
Figura 13. Cafetal ideal del segundo grupo de hombres.....	53
Figura 14. Cafetal ideal del primer grupo de mujeres	55
Figura 15. Cafetal ideal del primer grupo de mujeres	56
Figura 16. Aplicación de la ficha técnica	58
Figura 17. Variedades de café. Fuente: ficha técnica	61
Figura 18. Especies de árboles de sombra. Fuente: ficha técnica	62
Figura 19. Productora mencionando la diversidad de cultivos que tiene.....	63
Figura 20. Cultivos con potencial comerciable. Fuente: ficha técnica	64
Figura 21. Prácticas del cafetal. Fuente: plan de trabajo individual	66
Figura 22. Tipo de prácticas de amortiguamiento en el cafetal. Fuente: ficha técnica.....	67
Figura 23. Prácticas de manejo del suelo. Fuente: ficha técnica	70
Figura 24. Métodos de control de la roya. Fuente: ficha técnica	81
Figura 25. Métodos de control para la tuza. Fuente: ficha técnica	83
Figura 26. Tipo de costales empleados para almacenar el café. Fuente: ficha técnica.....	87
Figura 27. Tipo de agua empleada para el procesamiento del café. Fuente: ficha técnica.....	88

Figura 28. Destinos del agua miel. Fuente: ficha técnica	89
Figura 29. Espacios de secado del grano de café. Fuente: ficha técnica	90
Figura 30. Entrevista grupal	98
Figura 31. Organigrama de la organización	104
Figura 32. Componentes del reglamento interno.	106

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

El café se caracteriza por ser una de las bebidas más consumidas en el planeta, entre el 2020 y el 2021 se consumieron 166 millones de sacos en el mundo. Los principales países exportadores del aromático son Brasil, Indonesia, Etiopía, Filipinas, Vietnam y en el sexto lugar México. Los principales importadores del grano son la Unión Europea, Estados Unidos, Japón, Rusia, Canadá y Sur Corea (International Coffee Organization, 2021). Además, México se ha distinguido por ser uno de los principales productores de café orgánico (Rice, 1998, citado en Perea, 2010).

A nivel nacional, el café en el año 2021 se cultivó en 711,708 ha. Los estados de Chiapas, Veracruz, Puebla y Oaxaca concentraron cerca del 85% de la superficie cultivada. La producción nacional fue de 944,412 toneladas de café cereza, con un rendimiento promedio de 1.20 ton/ha (SIAP, 2022). El estado de Veracruz, agrupa el 20% de la producción nacional, sus condiciones socioambientales le imprimen al grano un valor que lo hacen particular. Lo anterior se ve reflejado por el reconocimiento internacional del café de los municipios de Coatepec, Córdoba, Huatusco y recientemente Ixhuatlán del Café (Pérez, 2011).

Las familias cafeticultoras, en la mayoría de los casos, no reciben un precio justo por su producción, porque se ven sujetas a las variaciones del precio internacional del café (Hernández, 2016). Asimismo, los intermediarios de la cadena productiva hacen que el/la cafeticultor/a reciba una mínima parte de las ganancias de su producción (Cardeña *et al.*, 2019). Las familias productoras requieren darle un valor agregado al café para aumentar su valor y poder comercializarlo mejor. Una de las alternativas para lograr lo mencionado es la producción orgánica. El café orgánico y de comercio justo han sido una estrategia de producción que han favorecido el desarrollo comunitario de diversas regiones de México, bajo este enfoque de producción, el precio del café puede ser hasta un 20% superior al café convencional. A nivel nacional se destinan aproximadamente 30 mil ha a la producción de café orgánico, y existen alrededor de 20 mil productores/as orgánicos (SAGARPA, 2016; CEDRSSA, 2018).

La producción agroecológica, que integra la producción orgánica, contribuye al cuidado del medio ambiente y aumenta considerablemente los precios del producto, promoviendo un mercado más justo. Pero los procesos para la certificación de estos productos se tornan burocráticos y costosos, haciendo que las familias productoras tengan dificultades para obtener la certificación orgánica y a su vez problemas para alcanzar los mercados internacionales (Sotelo-Polanco y Cruz-Morales, 2017).

En contraste, los Sistemas Participativos de Garantía, también conocidos como Certificación Participativa, son una alternativa económica para la certificación de productos agroecológicos. En la actualidad, se encuentran respaldados por la legislación mexicana. Esta certificación permite certificar productos agroecológicos, que traspasan la producción orgánica, porque no solamente se basa en la sustitución de insumos, sino que tiene en cuenta aspectos sociales, políticos, económicos, entre otros (Dos Anjos *et al.*, 2016).

La organización campesina Vinculación y Desarrollo Agroecológico en Café (VIDA AC) considera que este sistema es de suma importancia, porque les permite validar sus procesos internamente a bajo costo. De esta manera, el objetivo de la presente investigación es certificar los productos del cafetal comestible de la organización VIDA AC a través de un Sistema Participativo de Garantía. Para ello, se propusieron diversas herramientas de investigación cualitativa y cuantitativa. La información recolectada se concentró en tres capítulos: 1) sentimientos y añoranzas del cafetal; 2) manejo del cafetal comestible y manejo postcosecha del aromático; y 3) Certificación Participativa del cafetal comestible.

CAPÍTULO 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

México es uno de los principales productores de café orgánico en el mundo (Rice, 1998, citado en Perea, 2010), esto ha sido resultado de las ventajas comparativas y los saberes tradicionales que promueven una agricultura sustentable. Estas prácticas han fomentado la conservación y protección de los agroecosistemas (CEDRSSA, 2018). Los territorios de las comunidades que producen el aromático se han convertido en espacios de fabricación de oxígeno, secuestro de carbono, fomento de la biodiversidad, entre otras, lo que demuestra la gran importancia de estas zonas para el país y el mundo.

La producción de café en México se concentra en los estados de Chiapas, Veracruz, Puebla y Oaxaca, esto quiere decir el 94% del total de la producción, el 85% de la superficie cosechada y el 83% de las familias productoras. Además, la producción es de carácter minifundista, porque el 90% de las familias posee menos de 5 hectáreas (Flores, 2014).

Dentro de estos estados, Veracruz es uno de los más importantes para la producción del grano en el país. Este estado fue la puerta de ingreso del aromático a la nación y se ha convertido en uno de los lugares con mayor extensión de café sembrado (Pérez, 2011). Además, Veracruz tuvo la segunda producción de café más alta con 1,029,374 sacos en el 2020. De esta forma, entre Chiapas y Veracruz se produce el 70% de la producción total nacional (CEDRSSA, 2020).

Sin embargo, las familias productoras para alcanzar un precio justo por su producción requieren transitar a lo agroecológico u orgánico, organizarse y certificar su producción. Una de las formas para certificarse como orgánico en el país es a través de la Certificación por Tercera Parte (CTP). Esta certificación emplea una entidad externa que aplica ciertos procesos de control para garantizar que los productos cumplan con unas normas técnicas establecidas (Velleda *et al.*, 2014). En México, una de las principales entidades que ofrece este tipo de servicios es la Certificadora Mexicana de Productos y Procesos Ecológicos (CERTIMEX). No obstante, los costos que implica

esta certificación actúan como una barrera para las familias a la hora de comercializar su producción como orgánica (Boza, 2013).

Por otro lado, los Sistemas Participativos de Garantía son sistemas que avalan la calidad de los productos, certifican a sistemas de acuerdo a ciertos criterios y se construyen por medio de la confianza, las redes sociales y el intercambio de conocimiento (IFOAM, 2008). Los costos de este tipo de certificaciones son muy bajos, porque son las familias productoras las que llevan el control del sistema. Otra ventaja relevante es la organización de la comunidad que permite realizar otros procesos políticos en beneficio común. Además, se abren espacios para la convivencia y el fortalecimiento de la comunidad.

En México, la Red Mexicana de Tianguis y Mercados Orgánicos promovió la creación de la Certificación Participativa, este es un tipo de certificación que retoma las características de los Sistemas Participativos de Garantía (IFOAM, 2013). En la actualidad, solo hay tres Sistemas Participativos de Garantía reconocidos por el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA): Mercados de Productos Naturales y Orgánicos Macuilli Teotzin, AC; Mercado el 100 A.C.; y Sociedad Cooperativa de Bienes y Servicios de Productores de Alimentos Orgánicos, Naturales, Artesanales y Ecológicos del Tianguis Orgánico Chapingo de R.L. de C.V.

La organización Vinculación y Desarrollo Agroecológico en Café (VIDA AC), conformada por familias productoras de café bajo sombra de los municipios de Ixhuatlán del café, Cosautlán de Carvajal y Amatlán de los Reyes del estado de Veracruz, en los últimos años ha estado obteniendo la Certificación por Tercera Parte. Sin embargo, en el año 2021 debido a problemas logísticos causados por la pandemia no se logró la certificación previamente mencionada. Aunado a esto, ven como un problema los altos precios de la Certificación por Tercera Parte, el alto trabajo interno que involucra esta certificación y la validación de los procesos productivos por parte de alguien más, cuando los mismos productores/as la pueden hacer. Es por ello que la organización VIDA AC está interesada en certificarse a través de esta Certificación Participativa.

CAPÍTULO 3. OBJETIVOS E HIPÓTESIS

3.1 Objetivo general

- Construir un Sistema Participativo de Garantía para certificar la producción de las familias productoras de café pertenecientes a la organización Vinculación y Desarrollo Agroecológico en Café (VIDA AC).

3.2 Objetivos específicos

- Determinar los significados del agroecosistema del cafetal comestible para hombres y mujeres de la organización Vinculación y Desarrollo Agroecológico en Café (VIDA AC).
- Caracterizar los sistemas de manejo del cafetal comestible de las familias productoras de la organización Vinculación y Desarrollo Agroecológico en Café (VIDA AC).
- Contribuir a codiseñar las directrices para el funcionamiento del Sistema Participativo de Garantía de la organización Vinculación y Desarrollo Agroecológico en Café (VIDA AC).

3.3 Hipótesis general

- Las familias productoras de la organización Vinculación y Desarrollo Agroecológico en Café (VIDA AC) crean un Sistema Participativo de Garantía, porque desean manejar y apropiarse de la certificación de sus productos.

3.4 Hipótesis específicas

- Los hombres y mujeres que integran la organización Vinculación y Desarrollo Agroecológico en Café (VIDA AC) otorgan al agroecosistema del cafetal comestible un significado distinto. Los hombres lo captan desde una perspectiva productiva de los principales cultivos, a diferencia de las mujeres que lo conciben desde una óptica integral que agrupa todos los elementos del agroecosistema.

- Las familias productoras de la organización Vinculación y Desarrollo Agroecológico en Café (VIDA AC) conocen y realizan prácticas agroecológicas para la producción orgánica, facilitando la certificación de sus parcelas como orgánicas.
- Las directrices codiseñadas permiten el correcto funcionamiento del Sistema Participativo de Garantía de la organización Vinculación y Desarrollo Agroecológico en Café (VIDA AC) y su respectivo reconocimiento por SENASICA.

CAPÍTULO 4. MARCO CONCEPTUAL

4.1 Agroecología

El pionero del término agroecología fue Bensing (1930), que lo concibió desde una perspectiva meramente científica, en donde involucra no solamente aspectos botánicos del cultivo, sino todos los factores que influyen sobre éste como condiciones climáticas y edáficas, entre otros. Desde entonces han surgido muchas definiciones alrededor de este concepto, hechas por activistas, practicantes y científicos (Wezel *et al.*, 2009).

Este es el caso de Altieri (2002), que define a la agroecología como la ciencia que estudia el manejo de los ecosistemas por el campesinado en condiciones de pobreza y en territorios marginales. Dicho campesinado no ha tenido acceso a la tecnología moderna y, por lo tanto, el autor propone diseñar sistemas que se encuentren adaptados a estas regiones marginadas. Más tarde Gliessman *et al.* (2007) establecen que la agroecología es la puesta en práctica de conceptos y principios ecológicos para diseñar y manejar sistemas productivos sustentables.

La agroecología también pretende una transición del modelo agroindustrial vigente a una agricultura sustentable, siendo esencial el movimiento social para lograr lo mencionado. Las comunidades campesinas e indígenas han manifestado la necesidad de acceder a recursos como la tierra para poder producir para quienes viven en sus territorios. Las comunidades han tenido que involucrarse en temas políticos para reformar las leyes agrarias y acceder a los recursos indispensables para la producción alimentaria. A su vez, los movimientos sociales luchan por la soberanía alimentaria como una alternativa para solucionar los problemas mundiales que se derivan de los alimentos (Altieri y Nicholls, 2008).

El concepto de agroecología ha ido transformándose y complementándose, y en la actualidad se conoce como una disciplina científica, práctica agrícola y movimiento político o social (Wezel *et al.*, 2009). La FAO (s.f.) ha adoptado esta definición y profundiza cada uno de estos campos de la siguiente forma: como disciplina científica, se encarga de estudiar las relaciones de los componentes del agroecosistema; como práctica, busca estrategias de agricultura sustentable para ser más eficiente en la

producción; finalmente como movimiento social, pretende fortalecer los procesos sociales y políticos, fomentar la cultura y mejorar la economía campesina.

Por otro lado, desde la perspectiva de género se ha criticado las posturas científicas de la agroecología por ser androcéntrica (Alvarez, 2022), esto quiere decir, centralizar el conocimiento de los hombres. Los referentes de la agroecología (Altieri, Gliessman, Wezel, entre otros) como se expusieron en los párrafos anteriores son principalmente hombres. Las obras de estos autores se caracterizan por tener autocitas, ser privilegiadas al tomarse como referencias de la agroecología y dejar a un lado a las mujeres al asignarlas a la coautoría (Prévost, 2019).

La agroecología feminista pretende promover y defender a las mujeres, reconociendo y apreciando su trabajo y conocimientos alrededor del agroecosistema (Alvarez, 2022). La agroecología feminista es aquella que involucra las múltiples desigualdades en los enfoques agroecológicos. Asimismo, integra la justicia social para cambiar los valores y los procesos del sistema hegemónico (Bezner, 2021).

En resumen, la agroecología implica autonomía, identidad campesina, igualdad de género (Campos, 2018), justicia social y ambiental (Illescas *et al.*, 2021). La agroecología implica un posicionamiento político ante la opresión ejercida por el sistema alimentario hegemónico promovido desde el capitalismo (Illescas *et al.*, 2021). La agroecología también es una forma de vida, esto quiere decir que a la hora de tomar decisiones en las actividades cotidianas se debe buscar generar los menos impactos que afecten el medio ambiente y pongan en riesgo la vida de las generaciones futuras

La agroecología se basa en principios que abarcan la dimensión ambiental, social, cultural, económica y política (CIDSE, 2018) para la transformación de los agroecosistemas. Wezel *et al.* (2020) agrupan estos principios de la siguiente forma:

1. Reciclaje: emplear los recursos naturales del territorio y tratar en la mayor medida de mantener los ciclos de nutrientes y de biomasa cerrados.
2. Reducción de entrada de insumos: reducir los recursos externos y maximizar la autosuficiencia.

3. Salud del suelo: mejorar la salud del suelo para un óptimo crecimiento de las plantas a través del uso de materia orgánica y el fomento de la actividad biológica.
4. Salud animal: promover la salud y bienestar de los animales.
5. Biodiversidad: fomentar una diversidad general, a nivel genético, funcional y por especies, a través del tiempo y el espacio en diferentes escalas.
6. Sinergia: mantener relaciones positivas entre los componentes del agroecosistema para promover su integración y complementariedad.
7. Diversificación económica: diversificar las actividades económicas para que los/as productores/as tengan diferentes formas de ingresos.
8. Co-creación de conocimiento: crear e intercambiar conocimiento de manera conjunta, especialmente por medio del sistema campesino a campesino.
9. Valores sociales y dietas: organizar sistemas alimentarios alrededor de la cultura, identidad, equidad social e igualdad de género y promover dietas saludables.
10. Justicia: promover la dignificación de los/as actores/as que se involucran en los sistemas alimentarios, especialmente los/as productores/as a través del comercio, empleo y trato justo.
11. Conectividad: fomentar la confiabilidad entre productores/as y consumidores/as por medio de las redes de distribución justas y directas y reincorporar los sistemas alimentarios a las economías locales.
12. Gobernanza de la tierra y los recursos naturales: fortalecer los procesos políticos para que los/as productores/as tengan la capacidad de acceder a recursos naturales y genéticos para la producción de alimentos.
13. Participación: promover los procesos organizativos para que los miembros de las comunidades se reúnan y tomen decisiones en beneficio común.

4.2 Economía social y solidaria

La agroecología lucha para contrarrestar los valores que el mercado capitalista y extrativista promueve y fomenta el desarrollo de la soberanía alimentaria de los pueblos y las comunidades. La economía social y solidaria congrega a quienes están

interesados y quieren trabajar por un mundo más equitativo y justo, en donde se centre las necesidades de las personas por encima de lo que promueve el mercado capitalista (EHNE Bizkaia, 2015).

La economía social se desarrolló inicialmente para neutralizar la acción de desvincular lo social de lo económico durante la emergencia del capitalismo. Más tarde, este concepto se concretizó en la formación de cooperativas, sindicatos y mutuales (Girard, 2001). Dinamia (2010) define la economía social como el ejercicio de la actividad mercantil y empresarial a través de la asociación de personas, conduciendo sus acciones para el bienestar colectivo. Esta economía promueve empleos locales de calidad, arraigo del capital social y mejora de la democracia.

La economía solidaria se basa en prácticas que se centran en la cooperación, reciprocidad y ética. Esta economía busca principalmente el bienestar de las comunidades y del planeta, por encima de la acumulación y un desarrollo inequitativo (Manríquez *et al.*, 2017). Además, pretende que las diferentes personas y organizaciones se reúnan en un ambiente de solidaridad para enfrentar sus problemas. Estas personas se encuentran en todos los niveles sociales, queriendo ser más eficientes en la producción de manera ética y con sentido social (Razeto, 2010).

Este tipo de iniciativas pretende la mejora de las condiciones económicas y sociales de los/as productores/as a través de circuitos de comercio que involucran valores como la solidaridad, la justicia social, la protección de los patrimonios y el respeto del medio ambiente, resaltando la agroecología como medio de conservación de los agroecosistemas. Igualmente, se observa cómo se rompen las relaciones de dominación por medio de relaciones más directas entre consumidores/as y quienes producen (Marañón, 2015).

Una de las formas para establecer relaciones más directas entre productores/as y consumidores/as es por medio de los Sistemas Participativos de Garantía (FAO, s.f.). Para que este tipo de certificaciones funcione correctamente, se deben construir redes de confianza promovidas desde la economía social y solidaria (Coscarello y Rodríguez-Labajos, 2015).

4.3 Sistemas Participativos de Garantía o Certificación Participativa

Los Sistemas Participativos de Garantía (SPG) se han desarrollado alrededor del mundo para certificar la calidad de los productos agroecológicos a través de una evaluación más acertada por los/as productores/as y los/as consumidores/as. Estos sistemas son herramientas sistémicas que pueden interactuar desde diferentes enfoques: en el campo productivo a través del intercambio de saberes y de técnicas; en el campo social, visibilizando las labores del campesinado y construyendo soberanía alimentaria; y en el campo económico por medio de la comercialización directa con el/la consumidor/a (Torremocha, 2012b).

Esta certificación se caracteriza por ser de bajo costo y de fácil manejo (Buzik, 2017). Además, muestra una realidad más cercana de los/as productores/as (Chavarria *et al.*, 2019); promueve procesos de intercambio de conocimientos; y establece regulaciones estrictas para asegurar la calidad de los productos (Gómez *et al.*, 2019). Además, promueve el uso y mejoramiento de prácticas agroecológicas (Chavarria *et al.*, 2019); la protección al medio ambiente; disminución sustancial del uso de productos químicos; e incremento del uso de fertilizantes orgánicos (Ibanez y Blackman, 2016).

El funcionamiento del SPG inicia a través de la creación de una normatividad que regular los procesos productivos que lleven los/as productores/as. Al definir las normas, se prosigue con la verificación de lo establecido para el manejo de los agroecosistemas a certificar a través de un grupo de control, que evalúa el cumplimiento de estas directrices por medio de visitas de campo. Se puede integrar visitas de otros agentes como consumidores/as, técnicos/as y demás que refuercen la credibilidad del sistema (Boza, 2013). Existe un comité de certificación conformado por un/a productor/a, un/a consumidor/a, un/a académico/a o quien conozca las normas de producción orgánica vigentes y que tenga la capacidad de decidir si un/a productor/a cumple con las directrices establecidas. Finalmente, los/as productores/as que pueden certificarse como orgánicos son quienes cumplen con todos los requisitos y documentos que se soliciten en la normatividad del SPG (Ravello *et al.*, 2015).

En México los Sistemas Participativos de Garantía se conocen como Sistema de Certificación Orgánica Participativa (SCOP). En el país se han creado diversas formas para la certificación de los productos agroecológicos. En Guadalajara invitan a 500 consumidores para que tengan la oportunidad de observar cómo se producen los alimentos. En otros casos, el/la productor/a recibe un cuestionario con preguntas abiertas para exponer el manejo de producción que tiene, un comité evalúa el cuestionario y si cumple con los requisitos planteados, se programa visitas para hacer la respectiva aprobación e ingreso a la SCOP (IFOAM, 2013).

Este tipo de certificación está regulada a través de la legislación mexicana. En el artículo 24 de la Ley de Productos Orgánicos (2006), dice textualmente: “*se promoverá la certificación orgánica participativa de la producción familiar y/o de los pequeños productores organizados para tal efecto*”. De esta forma, se integra la Certificación Participativa como una opción para la certificación de productos orgánicos.

El Reglamento de la Ley de Productos Orgánicos (2010) en su artículo 14 menciona quienes pueden ser usuarios/as de este sistema de certificación: “*la Certificación Participativa orgánica sólo procede para la producción familiar o para pequeños productores organizados siempre y cuando vendan directamente al consumidor o usuario final dichos productos*”.

Finalmente, la Secretaría de Gobierno da a conocer el acuerdo de los Lineamientos para la Operación Orgánica de las Actividades Agropecuarias (2013), en donde se establecen las normas para poder producir de manera orgánica. Además, da a conocer algunos parámetros para la Certificación Participativa en el capítulo 3 del título 4, donde se especifican las características de los productores/es y del comité de certificación.

El organismo mexicano que regula estos sistemas es SENASICA. Para que el SPG de una organización sea reconocido por este organismo es necesario que cumpla con ciertos requisitos. SENASICA (2020) enumera estos requerimientos de la siguiente forma:

1. Organizarse con pequeñas familias productoras.
2. Formar el Sistema Participativo de Garantías.

3. Crear el comité para la certificación.
4. Hacer una normatividad de funcionamiento y formatos para identificar el historial de prácticas de los cultivos.
5. Capacitar técnicos para darle seguimiento a los procesos de las familias productoras.
6. Tener un punto de venta directo.
7. Realizar el respectivo trámite ante SENASICA.

La Certificación Participativa enfrenta números retos que se distinguen por ser externos e internos. Los desafíos externos hacen referencia a los que son ajenos a la organización de productores/as. La incorporación de estos sistemas a las economías emergentes y las regulaciones para los múltiples SPG que están surgiendo son algunos de los retos externos (Torremocha, 2012a). En cambio, los desafíos internos son aquellos que las organizaciones tienen que afrontar. Estos son la poca disponibilidad de tiempo de los miembros del comité de certificación y los conflictos entre productores/as. Igualmente, el gobierno mexicano reconoce los SPG como mecanismos de certificación, estos SPG requieren registrar una documentación para ser legales, sin embargo, se torna un poco burocrático para los interesados en registrar su SPG (Kaufmann y Vogl, 2018).

4.4 Cafetal comestible

El café pertenece a la familia de las Rubiaceae, ésta tiene 500 géneros y 6,000 especies. El café se caracteriza por ser un árbol o arbusto del sotobosque cuyo centro de origen es África tropical y algunas islas del océano Índico. Se distinguen principalmente dos especies: *Coffea arabica* L. (café Arábica) y *Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner (café Robusta), la primera representa más del 60% de la producción mundial. Las variedades más conocidas del café Arábica son la “Typica” y “Borbón”, no obstante, a partir de estas se han desarrollado múltiples cepas y cultivares como Caturra, Mundo Novo, Tico, Jamaican Blue Mountain, entre otras (International Coffee Organization, s.f.). Estas variedades se diferencian por sus características organolépticas, rendimiento, resistencia a enfermedades y plagas, entre otras cosas. Por ejemplo, la variedad Blue Mountain se caracteriza por sus rendimientos y la calidad

en taza, en cambio, la variedad Costa Rica 95 se distingue por su baja calidad en taza debido a su astringencia, pero a su vez, presenta alta resistencia a la roya y tiene una buena productividad (Escamilla *et al.*, 2015).

El café al ser una planta del sotobosque y que se adapta muy bien a la sombra, se ha establecido en el ecosistema del Bosque Mesófilo de Montaña. Esto resulta de gran importancia, porque las comunidades campesinas e indígenas que se han apropiado del aromático realizan prácticas agroecológicas para la protección de este ecosistema y para la producción sustentable (Nájera, 2002). El Bosque Mesófilo de Montaña se caracteriza por la niebla que presenta en gran parte del año y por su gran biodiversidad. Asimismo, se puede generar desde los 400m a los 2,700m; la precipitación media varía entre los 1,000 y 3,000mm; la humedad oscila entre 48% y 98%; y la temperatura varía de 12 a 23°C (Gual-Díaz y Rendón-Correa, 2017).

El café y las demás especies del agroecosistema forman sistemas agroforestales. Los sistemas agroforestales son un conjunto de prácticas de manejo del suelo en el que se combinan árboles forestales con cultivos, en algunos casos ganadería, de manera simultánea o escalonada (Damatta y Rodríguez, 2007). Hernández-Martínez (2008) identifica seis categorías de los sistemas agroforestales de este cultivo en Veracruz:

- Fragmento de bosque: se mezclan especies primarias y secundarias sin darle algún manejo.
- Rústico: se aclara el bosque para intercalarlo con café. Se dan algunas prácticas de manejo como poda y control de arvenses.
- Policultivo tradicional: se establece con algunas especies del bosque y otras especies introducidas como frutales. Se puede desarrollar prácticas como podas, control de arvenses y fertilizaciones periódicas.
- Policultivo comercial: las especies nativas son removidas y se establecen especies introducidas comerciales para dar sombra. El manejo se hace a través de actividades específicas para cada cultivo, asimismo, se emplea una considerable cantidad de agroquímicos.

- Monocultivo a sombra: se establecen algunos árboles que por lo general son de una misma especie. El manejo se realiza a través de control de arvenses, podas, regulación de sombra, se hace control de plagas y enfermedades por medio de agroquímicos.
- A sol: no hay árboles y hay gran dependencia de agroquímicos.

El sistema agroforestal que integra arboles nativos, frutales, plantas medicinales, café y otras especies alimenticias es conocido también como cafetal comestible. Este es un concepto elaborado por la organización VIDA AC, en donde se consideran los cafetales no solo como espacios productivos, sino como espacios que ofrecen diversos productos y servicios (Pérez, 2019). Este sistema consiste en aprovechar eficientemente el uso del suelo a través de la distribución de las especies vegetales. De esta forma, se está garantizando la soberanía y seguridad alimentaria, porque los productos obtenidos hacen parte de la dieta local y son culturalmente adecuados. Algunas de las especies encontradas en el cafetal comestible son la inga (*Inga* Mill.), macadamia (*Macadamia* F. Muell.), naranjo (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck), plátano (*Musa paradisiaca* L.), café (*Coffea* L.), chayote (*Sechium edule* (Jacq.) Sw.), malanga (*Colocasia esculenta* (L.) Schott), maracuyá (*Passiflora edulis* Sims), entre otros (De la Cruz, 2019).

El manejo de cultivo, que comprende el empleo de prácticas agroecológicas, facilita su denominación como café orgánico. El café orgánico es un tipo de café de especialidad dirigido a ciertos tipos de mercado. Se encuentra dentro de la categoría de cafés sustentables por proteger al medio ambiente y promover la justicia social (Giovannucci, 2001, citado en Perea, 2010). La producción orgánica mejora los rendimientos de cultivo, la calidad del aromático y los ingresos económicos (Márquez *et al.*, 2016; Álvarez *et al.*, 2014).

Sin embargo, Perea (2010) menciona algunas debilidades del café orgánico: 1) comercialización, al venderse como café cereza; 2) operaciones, al tener dificultades para usar insumos; 3) distribución, al emplear intermediarios; y 4) ventajas competitivas, los precios están sujetos al mercado internacional. En algunos casos, las

familias productoras de café no les resulta rentable debido a que los costos de inversión son más altos que los ingresos que obtienen (Álvarez *et al.*, 2014).

4.5 Familia campesina con enfoque de género

La familia es el primer grupo social de referencia que conoce un ser humano (Batista-fonseca, 2018). La familia es la primera forma de organización social debido a las labores que cada uno de sus miembros realiza, no solamente para el funcionamiento interno de ésta, sino por la importancia para la dinámica comunitaria (Magdaleno-Hernández *et al.*, 2014). En el caso de la familia campesina, es una institución y un grupo social, que se reúne en torno a una relación de matrimonio, parentesco o adopción. Los integrantes conviven y se distribuyen trabajos que socialmente se han determinado y reconocido (Galeski, 1997, citado en Magdaleno-Hernández *et al.*, 2014).

Las familias campesinas poseen características que adquieren a través de las condiciones físico-geográficas en las que conviven; la economía y la cultura de un territorio; entre otras (Bobadilla, 2018). Las familias campesinas se distinguen por tener sus propios medios para producir; sus integrantes tienen funciones muy amplias; y acuden al apoyo comunitario para cumplir con sus funciones (Magdaleno-Hernández *et al.*, 2014).

La familia campesina puede llegar a producir tanto para su autoconsumo como para la comercialización en el mercado (Magdaleno-Hernández *et al.*, 2014). Asimismo, la producción de todos los bienes producidos por las familias campesinas puede influir en los precios de los productos de manera local o regional. Esto demuestra la influencia que puede tener la unidad familiar en la economía (Chirinos, 2006).

La familia campesina se caracteriza por su orden patriarcal (Bobadilla, 2018), esto quiere decir que el hombre es el que tiene la autoridad en esta pequeña organización social. De esta forma, se convierte en una unidad que genera desigualdades, oprime a las mujeres y las priva de su derecho a la libertad al obligarlas a permanecer en la casa.

La categoría de género es muy importante para observar estas relaciones de poder dentro de la unidad familiar. El género es una clasificación realizada a las personas de acuerdo a su sexo y que distribuye los recursos económicos, políticos, culturales, entre otros (Cobo, 2005). El género también se considera como una categoría teórica que permite observar las relaciones de poder entre hombres y mujeres (Alberti 1998, citado en Martínez *et al.*, 2005). En este sentido, los trabajos y las responsabilidades se han asignado socialmente de acuerdo al género (Leach *et al.*, 2004; Rocheleau *et al.*, 2004).

La distribución de los trabajos entre hombres y mujeres se conoce como división sexual del trabajo. En esta división se distinguen dos tipos de trabajo tales como el trabajo reproductivo y el trabajo productivo. El primero hace referencia a las actividades domésticas que reproducen su familia. El segundo es aquel trabajo que genera recursos económicos para el sostenimiento. De este modo, los trabajos domésticos o de cuidado han sido socialmente impuestos a las mujeres y los trabajos productivos han sido asignados a los hombres (Brunet y Santamaría, 2016). Lo anterior ha fomentado diferentes desigualdades, porque en el caso del cafetal, las mujeres y las niñas además de los trabajos reproductivos también realizan trabajos productivos en el agroecosistema.

En México, las familias productoras de café, que en su mayoría son de población indígena, se las han ingeniado para subsistir a través de la producción de este aromático. Las mujeres apoyan la economía familiar a través de diferentes actividades económicas como la fabricación de artesanías, la producción de especies menores, comercialización de productos, entre otros. La mujer también se dedica a las labores domésticas que inician desde las 4 o 5 AM, además, también pueden llegar a integrarse a las labores del cafetal. Por su lado las niñas, asumen la responsabilidad del cuidado de los menores y otras actividades mientras su madre se encuentra ausente (Vargas, 2007).

Las mujeres se han dedicado al manejo de proyectos de pequeña escala, porque las políticas públicas se han concentrado en replicar los roles de género que únicamente promueven el asistencialismo. Estos proyectos no favorecen a las mujeres para

obtener una visión empresarial para crear sus propias empresas (Bauer *et al.*, 2011). Las mujeres emprendedoras de Latinoamérica se encuentran principalmente en las ciudades y se ubican en los sectores de los servicios y el comercio, hotelería y restaurantes (Heller, 2010).

Por el otro lado, el acceso a los recursos ha sido muy limitado por las mujeres, porque respecto a la tenencia de la tierra, los hombres han sido los que se han apropiado de este recurso. Las mujeres han tenido acceso a éste principalmente a través de la herencia y la cesión gratuita (Reyes, 2006). Las mujeres se han caracterizado por el cuidado de los recursos naturales debido a la relación material que tienen con la naturaleza (Agarwal, 2004), lo que promueve que produzcan de manera sustentable y fomenten la soberanía alimentaria.

Las mujeres cafeticultoras de diferentes lugares del mundo han optado por comercializar su café para que su trabajo se vea visibilizado y reconocido. Lo anterior lo han hecho a través de la declaración de su café como feminista. Algunos ejemplos de esta denominación son las siguientes:

- En Perú, la marca Café Femenino se origina por la necesidad de mantener toda la cadena productiva de la producción de café por las mujeres (Acosta, 2019).
- The Feminist Tea es una organización brasileña que comercializa productos feministas, dentro de los cuales está el café que lo denomina como “El primer café feminista del mundo” (The Feminist Tea, s.f.).
- En Colombia, una cooperativa del centro del Huila brindó herramientas para el empoderamiento de las mujeres a través de la capacitación en liderazgo y administración de las fincas. Esto motivó a las mujeres a trabajar en una parte de las fincas para producir un café con sentido social denominado Café Mujeres (Sustainable Harvest Coffee Importers, s.f.).
- Una asociación de campesinos/as ecológicos en Chiapas, México llamada CESMACH, posee su propio café femenino para valorar la doble jornada de las mujeres (CESMACH, 2021).

- FEMCAFE es otro café mexicano con perspectiva de género producido por la organización campesina Vinculación y Desarrollo Agroecológico en Café (VIDA AC)

Por lo anterior, la incorporación del enfoque de género es muy importante en el Sistema Participativo de Garantía. Las mujeres involucran otros aspectos que no son meramente productivos. Asimismo, la participación de las mujeres les provee una mayor confianza a los consumidores/as (Torremocha, 2012b). Esta es una oportunidad para ir alcanzando la igualdad de género y con ello, la paridad. Este último concepto hace referencia a la misma cantidad de hombres y mujeres que participan en una actividad o proceso.

CAPÍTULO 5. MÉTODOS

Los métodos empleados en la investigación fueron los propuestos desde los enfoques cualitativos y cuantitativos, es decir, fue una investigación de tipo mixto. El método mixto es la vinculación sistemática de los métodos cualitativos y cuantitativos con el objetivo de obtener un panorama más completo de un fenómeno (Cedeño, 2013).

El primer contacto con la organización Vinculación y Desarrollo Agroecológico en Café (VIDA AC) fue a través de una visita de campo el 18 de junio de 2021. La organización manifestó la necesidad de tener un Sistema Participativo de Garantía para certificar sus productos. Posteriormente, a inicios del trabajo de campo en el mes de febrero de 2022, se tuvo una reunión con los/as integrantes de la Asamblea Directiva para socializar el proyecto. A continuación, se detallan los métodos empleados para el desarrollo de esta investigación.

5.1 Métodos cualitativos

La investigación cualitativa es un proceso en donde se indaga un problema humano a través de las siguientes formas metodológicas: biografía, fenomenología, etnografía, estudio de caso, entre otros. La persona que investiga construye una percepción compleja e integral, interpreta palabras y analiza detalladamente los/as sujetos/as de estudio (Creswell 1998, citado en Vasilachis, 2006). Este tipo de investigación trata de explorar las subjetividades del investigador/a y de el/la sujeto/a de estudio para identificar sus experiencias y espacio natural (Hernández, 2014). Las técnicas de esta categoría empleadas fueron la observación participativa, entrevistas y talleres.

5.1.1 Observación participativa

Este es un método interactivo en donde el/la observador/a puede intervenir en el/la sujeto/a u objeto de estudio, permitiéndole comprender su realidad (Rodríguez *et al.* 1996, citado en Rekalde *et al.*, 2014). Esta observación se enfocó en conocer el contexto de las familias productoras y la organización. Algunas actividades en las que se tuvo la oportunidad de participar a mediados del año 2021 fueron injertar plántulas

de café y determinar defectos en los granos verdes u oro para valorar la taza de una muestra de café como parte de las prácticas de un curso.

En el 2022, se tuvo participación en las actividades productivas de las familias y la organización. En las actividades productivas, hubo integración en el beneficio del café, específicamente en el despulpado, también se colaboró en la recolección y secado del aromático, se tuvo la oportunidad de observar la producción de anturios (*Anthurium andraeanum* Linden) y la preparación de bebidas de café. Dentro de las actividades de la organización, se tuvo participación en el círculo de mujeres, una actividad para que las mujeres se fortalezcan y convivan con sus congéneres en sus comunidades. Asimismo, hubo intervención en el monitoreo del agua del río Jamapa, donde por medio de prácticas de campo se determinó la calidad del agua.

La información se grababa cuando se hacían preguntas puntuales. De lo contrario, se escribía y redactaba lo identificado en una bitácora después de haber regresado de campo. Estas prácticas permitieron comprender el quehacer de las familias y la organización. Además, entender la distribución del trabajo dentro de la familia y las actividades de esta congregación.

5.1.2 Entrevistas

La entrevista es un método de recopilación de datos, en donde una persona suministra oralmente información que va a ser importante en el proceso de estudio de un/a investigador/a en un tema determinado (Fontana y Frey 2005, citado en Vargas, 2012). Las entrevistas iniciales realizadas fueron exploratorias de tipo no estructurada para profundizar el contexto en el que viven las familias productoras y la historia de la organización y sus líderes/as. Díaz-Bravo *et al.* (2013) caracteriza las entrevistas no estructuradas como instrumentos informales y flexibles en donde el/la entrevistado/a tiene más libertad y autonomía para hablar acerca del tema indagado y otras cuestiones.

Se hicieron entrevistas grupales de tipo no estructurada con algunas familias y estructuradas con grupos claves de la organización. Las entrevistas semiestructuradas se distinguen por tener un menor grado de flexibilidad que las entrevistadas no

estructuradas, porque se van orientando con preguntas construidas previamente. El/la investigador/a tiene la capacidad de adaptar la entrevista de acuerdo a las condiciones que se vayan presentando para evitar ambigüedades y formalismos (Díaz-Bravo *et al.*, 2013).

5.1.3 Talleres participativos

Los talleres se definen como una estrategia colaborativa que promueve el aprendizaje grupal e individual para generar información significativa (Identidad y Desarrollo, 2019). Se trata de fomentar espacios de horizontalidad en donde mujeres y hombres tengan la misma autoridad, reconociendo su experiencia y aceptando su diversidad (Martínez, 2017).

El taller participativo inicial o taller de diagnóstico, se hizo para tratar el tema de la Certificación Participativa con enfoque de género con los miembros de la organización. Para ello, se propuso como actividades iniciales “La flor más bella del ejido” y “El arca de Noé” como se relata en la carta descriptiva del anexo 1. La primera consistió en que los/as participantes mencionaran lo que consideraban era lo más importante del agroecosistema del cafetal comestible. Esta dinámica pretendió conocer los sentimientos que afloraban alrededor de este espacio productivo. La siguiente actividad permitió caracterizar un poco los/las participantes de acuerdo al área de sus fincas, la cantidad de alimentos que producen y la cantidad de actividades económicas realizadas. El taller continuó con un mapeo de la finca ideal desagregado por género, identificando los ideales de los hombres y mujeres frente al cafetal.

La invitada especialista en Certificación Participativa, la Ingeniera Vanessa Ramírez, expuso acerca de esta forma alternativa de certificación a partir de la información inicial compartida por los participantes. Finalmente, el taller se cierra a través de una actividad en donde los/las participantes mencionaban lo que habían sentido y aprendido en el taller, además los compromisos que adquirieron durante este evento.

Asimismo, se hizo una entrega de resultados para no replicar el extractivismo de la investigación tradicional (Álvarez y Olmos, 2020). Este encuentro se hizo a través de un taller participativo para mostrar los hallazgos obtenidos y recibir retroalimentación.

Además, para crear propuestas concretas ante algunos retos encontrados en esta pesquisa. El diseño del taller se encuentra en el anexo 5. Inicialmente, se dieron a conocer los principales resultados y se procedió a trabajar en grupos para elaborar propuestas que solucionaran algunas problemáticas, luego se socializaron en plenaria y se definió la fecha para lograr lo propuesto, los recursos necesarios y los/as responsables de cada actividad.

5.1.4 Procesamiento información cualitativa

Toda la información recolectada en audios, se transcribió y sistematizó para su análisis. El procesamiento y codificación de esta información se hizo a través del software ATLAS.ti. Este software es una herramienta creada para la organización, análisis e interpretación de la información recolectada en una investigación cualitativa (Universidad de Antioquia, s.f.).

5.2 Métodos cuantitativos

La Certificación Participativa requiere un instrumento de evaluación y supervisión de las parcelas para lo cual se construyó participativamente un cuestionario con algunos miembros de la organización. Además, se incorporó una sección de género y percepción de la Certificación Participativa. Los cuestionarios de este tipo corresponden al enfoque de investigación cuantitativa. La investigación cuantitativa se encarga de reunir, procesar y analizar datos de carácter numérico (Cadena-Iñiguez *et al.*, 2017). Además, este tipo de investigaciones emplea técnicas muy estructuradas, porque pretende medir variables que previamente se han estipulado (López y Sandoval, 2006).

5.2.1 Encuesta

La encuesta es una herramienta sistemática que reúne información a través de variables que van a describir la población general (Groves *et al.* 2004, citado en Jansen, 2012). Parte de la información recopilada de los métodos cualitativos sirvió para diseñar el instrumento de supervisión y evaluación. El cuestionario que se diseñó tiene diferentes componentes que caracterizaron los sistemas productivos y las familias

productoras (anexo 2). El cuestionario se aplicó a 50 productores/as (26 hombres y 24 mujeres) de la organización que han estado certificándose como orgánicos.

Los cuestionarios aplicados fueron suministrados al Comité de Certificación para que quienes lo conformen puedan dar su dictamen de aprobación a un/a productor/a orgánico. Los miembros del Comité de Certificación se caracterizan por el conocimiento de las prácticas de producción agroecológicas y el reglamento interno de la organización.

5.2.2 Procesamiento información cuantitativa

La información recolectada de la encuesta se procesó con el software SPSS para poder establecer generalidades de la organización. SPSS es un software que puede emplearse para hacer investigaciones sociales y se caracteriza por su fácil uso, potencia e integridad (González, 2009). En el caso de las gráficas, se generaron a través del software RStudio. Este software es la plataforma visual para el empleo del lenguaje de programación R, que es un ambiente para el procesamiento estadístico y grafico (Comprehensive R Archive Network, s.f.).

El cuadro 1 se muestra un resumen de los métodos empleados, fecha de aplicación y la cantidad de personas que participaron segregadas por género.

Cuadro 1. Resumen de los métodos empleados

Método	Fecha de aplicación	Cantidad de personas	
		Hombres	Mujeres
Observación participativa	Febrero – marzo de 2022	7	18
Entrevistas	Febrero – junio de 2022	1	13
Entrevistas grupales	Febrero – mayo de 2022	7	16
Talleres	Abril y agosto de 2022	17	25
Encuesta	Mayo – junio de 2022	26	24
	Total	58	96

CAPÍTULO 6. MARCO DE REFERENCIA

6.1 VIDA AC y su zona de influencia

Vinculación y Desarrollo Agroecológico en Café (VIDA AC) es una organización de 846 campesinos/as de los municipios de Ixhuatlán del café, Cosautlán de Carvajal y Amatlán de los Reyes del estado de Veracruz (VIDA AC, s.f.) (Figura 1), que se dedican a la producción de café, anturios (*Anthurium andraeanum* Linden), artesanías y productos de herbolaria. También participan en grupos de ahorro o ecoturismo. VIDA AC se constituye como asociación civil en el 2019 y surge de la organización llamada Unión General, Obrero, Campesina y Popular (UGOCP), un movimiento de resistencia social creado ante la crisis del café a nivel mundial y la desaparición de INMECAFE a finales de los años ochenta (Ramos, 2019).

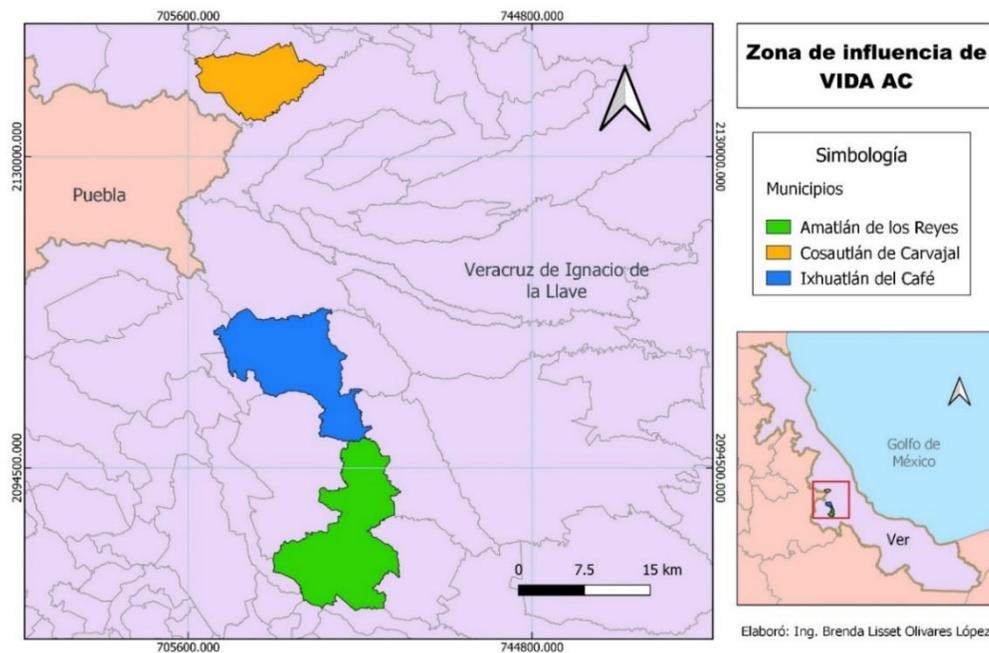


Figura 1. Zona de influencia de VIDA AC. Fuente: INEGI, s.f.

A la par de VIDA AC, se creó la cooperativa Campesinos en la Lucha Agraria SC de RL de CV, que comparten los mismos socios/as, pero tienen diferentes objetivos. VIDA AC se encarga del trabajo comunitario y social como donataria, por su lado la cooperativa

Campeños en la Lucha Agraria se enfoca en comercializar productos y servicios de los mismos productores/as.

6.2 Historia de la organización

Esta historia inicia en la última década del siglo pasado. Los problemas económicos y la repentina caída del INMECAFE ocasionaron que algunos líderes/as como Ernesto Illescas Marín, Clara Palma Martínez, Santos García Moreno y María Irma Moreno Calte, se movilizaran para luchar contra los problemas económicos y sociales de su territorio (Illescas *et al.*, 2021). Ernesto y Clara se influenciaron de los teólogos de la liberación y del Partido Revolucionario de los Trabajadores (PRT) para su trabajo comunitario. Su plan de trabajo se basaba en la identificación de los/as líderes/as de cada comunidad para que convocaran a los miembros de sus territorios y de esta manera, sensibilizarlos, organizarse y luchar por sus derechos.

Los principales problemas que los hombres enfrentaban en ese tiempo eran de tipo productivo y sobre todo querían un mejor precio del grano. Por su lado, las mujeres se preocupan por alimentar a sus familias, este problema se agudizaba cuando al manifestarse y movilizarse tenían que sufrir críticas de la misma comunidad al no cumplir sus roles de género. Además, los hombres y mujeres tenían que enfrentar otros inconvenientes como la falta de conocimientos para formular y gestionar proyectos; pocos recursos económicos; alta tasa de analfabetismo; entre otros. Por lo tanto, las luchas estaban enfocadas en exigir la creación de una entidad que regulara lo relacionado al café en el país; recursos para la inversión del campo y acabar con la pobreza; y el reconocimiento de los derechos de los campesinos/as.

Las mujeres que inicialmente acompañaron estas luchas se dedicaban a la preparación de los alimentos, pero después reunieron la fuerza suficiente para luchar por sus derechos. Los espacios en donde se congregaban las mujeres fueron aprovechados para capacitarse poco a poco. Algunas de ellas aprendieron a escribir, leer y matemáticas básicas, y otras se formaron en derechos humanos. Esto fue muy importante para ellas, porque podían comprender su valor y fortalecían su autoestima (Illescas *et al.*, 2021).

Los primeros años de la organización fueron principalmente de lucha y conciencia social, también hubo mucha capacitación y formación, en donde la iglesia católica fue muy importante, porque ofrecían talleres de análisis de coyuntura que sensibilizaban a las personas y las motivaba a transformar su realidad. Lo que produjo a que se continuara con otra etapa que se distinguía por la gestión de proyectos. Primeramente, era complicado la formulación de los proyectos debido a que se requería cierta formación, entonces los/as hijos/as de los/as líderes/as se formaron en universidades del país, regresaron y gestionaron estrategias productivas como la producción de flores; la producción alimentaria; el procesamiento del café; y la transformación de la hoja de plátano (Illescas *et al.*, 2021). Otros proyectos que manejaron y obtuvieron fueron la crianza de especies menores; grupos de ahorro; un tostador de café; un molino; tiendas de productos alimenticios; entre otros.

La organización había pasado de hacer luchas sociales a ser una organización productiva, pero luego de un proceso de discernimiento, al observar que estaban siguiendo el rumbo del modelo capitalista, optaron por constituirse como una organización que lucha por la vida. Se comenzaron a interesar más por la autonomía alimentaria, la salud y principalmente el amor. Las abejas ahí fueron muy trascendentales, porque permitieron cambiar la visión que se tenía del territorio como un espacio meramente productivo. Las abejas hicieron que se comprendiera que se estaba en un territorio con múltiples relaciones ecológicas, sociales y económicas. A su vez, las abejas sensibilizaron a la organización para que se vinculara con otras organizaciones y movimientos (Illescas *et al.*, 2021).

En todo este proceso organizativo se ha podido sobresaltar que las luchas sociales son inútiles cuando no se asume el manejo de los productos en todo el proceso del mercado, esto quiere decir, tener la capacidad de producir el grano, procesarlo y comercializarlo. Igualmente, la formación es fundamental para que las personas estén en un continuo cambio y no se queden estancadas en sus realidades.

En la actualidad se está viviendo una etapa de interiorización, después de tantas luchas y opresiones que han enfrentado en su historia, han determinado que tienen que disfrutar del presente y poder llegar a un estado de felicidad, dejando a un lado las

cargas y perjuicios sufridos. Pensar en ellos mismos, en la comunidad, en el territorio y en todos/as. Aunado a lo anterior, la organización estableció una cafetería en Ixhuatlan del Café, la cual fue un parteaguas de la consolidación de la organización, pasar de manejar solo la producción a transformar el grano y hacer buenos procesos postcosecha. Las mujeres también han sido importantes, porque ellas han estado conduciendo la organización y la han orientado a lo que es ahora (Illescas *et al.*, 2021).

6.3 FEMCAFE, café agroecológico y feminista

Los productos que comercializa la organización son producidos con un enfoque agroecológico. El café se encuentra bajo sombra, esto representa muchos beneficios tanto por servicios ecosistémicos como usos etnobotánicos. Ramos *et al.* (2019) señalan que estos agroecosistemas presentan un alto índice de biodiversidad: el índice de Shannon-Wiener arrojó 3.59 (valores superiores a 3 son ecosistemas ricos en biodiversidad). Asimismo, la protección que se hace al Bosque Mesófilo de Montaña, en donde se encuentran estos cultivos, es importante debido a que el país solo cuenta con 1% del área total cubierto por este bosque y en la actualidad se encuentra amenazado (VIDA AC *et al.*, 2016).

El café se llama Femcafe porque es producido con sentido social y enfoque de género. Esta marca se creó en el 2015 y actualmente se comercializa internacionalmente. La organización VIDA AC reconoce su café como el primer café feminista de México por visibilizar el trabajo de la mujer, promover la igualdad de género y la justicia social, ambiental y alimentaria, además, sensibilizar la cadena de comercialización a través de la confianza entre productores/as y consumidores/as (Ramos, 2019).

El enfoque feminista de esta marca fue gestionado por las mujeres directivas de la organización que la están manejando, encabezado por Gisela Illescas Palma y Clara Palma. El trabajo de las mujeres en el cafetal siempre ha sido subvalorado y vieron necesario visibilizar y reconocer el trabajo de ellas a través de la constitución de esta marca. Asimismo, este enfoque feminista permitía poner en el centro la vida en sus diferentes formas, a diferencia del modelo capitalista que pone por encima de todo el dinero.

El café producido por la organización pudo llegar hasta el mercado estadounidense. VIDA AC cumplió con todos los estándares de calidad, protección del medio ambiente, igualdad de género y demás parámetros que exigía este mercado. De esta manera, el café de la organización alcanzó precios considerables y superiores al café convencional y al café certificado o de mercado justo (Olguín, 2017).

Este café también ha sido certificado como orgánico por CERTIMEX. Para el 2019 había 110 miembros de la organización con esta certificación, de los cuales 76% eran mujeres y el restante hombres (Hernández y Nava, 2019). Sin embargo, en el año 2020 no se logró la certificación orgánica debido a retrasos en los trámites. Además, las familias productoras vinculadas a esta certificación se redujeron a 50 miembros, 24 mujeres y 26 hombres. Lo anterior no afectó las ventas de la organización, porque han generado confianza en sus clientes que adquieren los productos aún sin Certificación por Tercera Parte.

La mercantilización del café se ha hecho desde lo local, pasando por lo estatal y nacional, hasta lo internacional. En el ámbito local cuentan con una tienda de productos en donde comercializan el grano, además poseen una cafetería para distribuir de una mejor forma el aromático. La cafetería representa el sueño de ciertos miembros de la organización, porque iniciaron siendo productores/as marginados, dependientes y sin esperanza, a tener la capacidad de controlar toda la cadena productiva. Por el otro lado, la comercialización en el ámbito estatal no ha sido tan exitoso debido a la evidente competencia en el estado, sin embargo, en el resto del país cuentan con puntos de venta por medio de intermediarios que les generan ganancias importantes. En el ámbito internacional les representa mayores ingresos debido al tipo de cambio (Severiano, 2021).

La exportación del aromático genera recursos para la manutención de dos fondos: el Fondo de Agroecología y el Fondo de la Mujer. El primero recibe el 5% del precio del café verde exportado y es ocupado para inversiones técnicas en las comunidades como el beneficio de la comunidad de Cruz de los Naranjos; núcleos de meliponas; capacitaciones; entre otros. Las evaluaciones en campo son imprescindibles para determinar las necesidades de las comunidades y fijar en qué se va a gastar este

fondo. El Fondo de la Mujer se obtiene igualmente de un 5% del café verde exportado. Este fondo se invierte de acuerdo a la decisión que se tome entre todos/as, normalmente se ha invertido en temas relacionados con las mujeres como las marcas de Femcafé y Mujer que Sana, pero se ha empleado también para adquirir equipos para la cafetería.

6.4 Pluriactividad campesina

Las familias señalaron que para tener una vida digna era necesario tener una diversidad de ingresos o una pluriactividad campesina, ya que el café es importante, pero no es suficiente para la subsistencia de la familia. Algunas de las actividades económicas que hacen son la comercialización de hojas de plátano (*Musa paradisiaca* L.) para la fabricación de tamales; producción y venta de anturios (*Anthurium andraeanum* Linden); producción de follaje en las zonas más altas; fabricación de mermeladas; conservas de los subproductos de los cafetales (Hernández y Nava, 2019); fabricación de artesanías a partir de café tostado; bordados y costuras; entre otros.

Igualmente, cuentan con otra línea de productos que se llama Mujer que Sana. Estos productos hechos de acuerdo a la herbolaria y medicina tradicional promueven el autocuidado y la salud comunitaria (Ramos, 2019). A través de esta marca se comercializan subproductos de la miel producida por abejas sin aguijón (tribu Meliponini) que se encuentran en los cafetales (Severiano, 2021).

El turismo también representa un ingreso considerable para esta organización campesina. Las familias aprovechan la época vacacional, normalmente entre junio a septiembre, para comercializar sus productos que obtienen del cafetal o artesanías. Este ingreso es muy valorado debido a que se obtiene en una época en donde las entradas económicas de los cafeticultores/as son escasas (Severiano, 2021). Algunas familias poseen espacios en donde brindan hospedaje a los turistas, les ofrecen la alimentación y los capacitan en diferentes temas. Estas capacitaciones se diferencian en cada comunidad, algunas se enfocan en la producción de anturios (*Anthurium*

andraeanum Linden), otras en la elaboración de insumos orgánicos, la producción de café, grupos de ahorro, entre otros temas.

6.5 Grupos de ahorro

La organización campesina VIDA AC también tiene estrategias para la generación de confianza y fortalecimiento de la economía como los grupos de ahorro. Inicialmente, estos grupos se formaron por el impulso de la organización Desarrollo Autogestionario (AUGE). Los grupos de ahorro fueron muy importantes, porque no tenían que esperar a que el gobierno les diera algún proyecto. Los encuentros de ahorro no solamente servían para crear responsabilidad en el uso y administración del dinero, sino que también empoderaban a las mujeres para participar y asumir liderazgos (Severiano, 2021). Además, se conformaron grupos de ahorro de niños/as que iban sembrando la cultura del ahorro desde pequeños.

Las fundadoras de la organización consideraron esencial incorporar la perspectiva de género en su organización para brindar herramientas de empoderamiento para las mujeres a finales del siglo pasado. Las directivas pensaban que no era suficiente hacer proyectos que continuaban replicando los roles de género como los huertos caseros, el manejo de gallinas o cerdos, elaboración de comida, entre otros. Por lo tanto, la creación de estos grupos de ahorro fue fundamental para sensibilizar a las mujeres y mostrarles que el ahorro es una buena herramienta para ser autónomas y tener la capacidad de tomar sus propias decisiones sin el previo permiso de alguien más.

6.6 Liderazgo y vinculación

Los/as iniciadores/as de la organización encontraron que la mejor forma para acercarse a las comunidades y movilizar a las personas era a través de los/as líderes/as de las comunidades. Estas personas se distinguen por su confiabilidad, su credibilidad, su poder de convocatoria y sobre todo por anteponer el bienestar colectivo. Estos/as líderes/as eran los encargados de dar cabida a los proyectos que proponían desde la organización como los grupos de ahorro. Asimismo, se tiene la consigna del liderazgo compartido, donde se pretende que todas las personas puedan posicionarse para tomar decisiones en beneficio común y que a la vez puedan ejercer su liderazgo en el

área que más les guste. Lo anterior es muy importante, porque una sola persona le resulta muy complicado cargar con todo, cada persona hace su parte, pero entre todos/as hacen cosas grandes.

El trabajo comunitario a través de los proyectos ha servido para crear sentido de pertinencia de las personas de la organización. Los/as socios/as se sienten parte de la organización y la sienten suya, lo que los motiva a participar y a defenderla. Además, han sido muchas las cosas que han tenido que compartir, desde las necesidades hasta los logros, lo que los congrega en un ambiente de hermandad. Por el otro lado, los/as socios/as sienten la necesidad de organizarse para el beneficio común al tener que compartir el mismo territorio.

La Figura 2 muestra los/as líderes/as actuales que tiene la organización. Se distinguen principalmente dos generaciones y se distribuyen en varias comunidades de Veracruz.

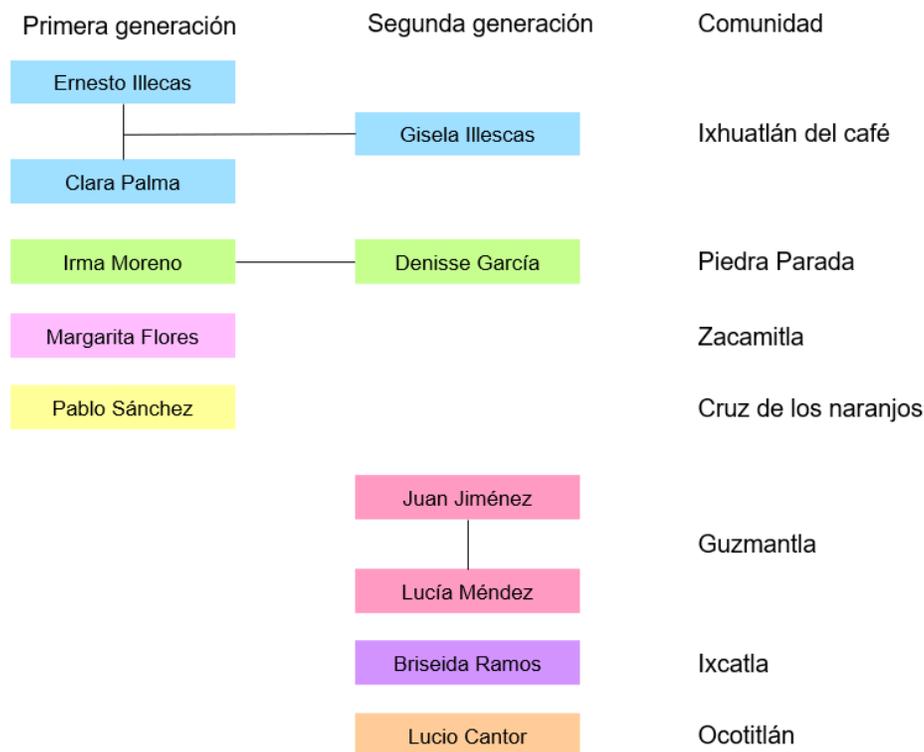


Figura 2. Líderes/as actuales de la organización VIDA AC

La gran mayoría de quienes conforman la administración de la organización son mujeres, dentro de las cuales se destaca Gisela Illescas Palma, que ha contribuido al fortalecimiento de la organización y ha facilitado herramientas para el empoderamiento y liderazgo de las mujeres. Ella por su formación agroecológica y al tener sus padres como un ejemplo de activismo político, ha decidido trabajar para el progreso de la organización para mejorar la calidad de vida de los miembros de ésta. Aunque, en un inicio le costó asumir este liderazgo hasta que se dio cuenta que también era necesario trabajar para la dignificación de la vida campesina en su territorio y regresó a su pueblo natal años después de haberse desempeñado profesionalmente afuera.

La acción política de la organización campesina VIDA AC es representativa, en una investigación hecha por Hernández y Nava (2019) destacan que el 89.5% de los/as encuestados/as miembros de VIDA AC coinciden en que resultan exitosas las veces en que se reúnen para concretar alguna gestión ante funcionarios/as del gobierno o líderes/as políticos. Además, se han articulado con otras organizaciones para recibir capacitaciones, intercambiar saberes y fortalecer el mercado de su café. Algunas de estas organizaciones son la Red de Agroecología Comunitaria (CAN), el Movimiento Agroecológico de América Latina (MAELA), la Coalición de Organizaciones de la Bioregión Jamapa-Antigua (COBIJA), la Red de Mujeres y Abejas (REMA), entre otras (Hernández y Nava, 2019; Ramos, 2019).

6.7 Política de género

La organización no cuenta con estatutos que concentren la política de género, sin embargo, tienen claro algunas cosas que debería contener. Una de ellas es visibilizar más a las mujeres en el trabajo productivo, por lo que se han registrado algunas productoras como representantes de las parcelas donde trabajan. Aunque su pareja sea el titular de la propiedad, porque ellas se caracterizan por estar pendientes de los procesos organizativos que convoca la organización. Además, son las que realizan los procesos productivos en sus parcelas desde que sus esposos se encuentran ausentes como es el caso de la comunidad de Cruz de los Naranjos.

Porque siempre digamos que legalmente no va a cambiar y ellas no van a ser las dueñas, pero por lo menos dijeron, pues sí, sí, yo hago todo el proceso porque no estoy yo, si yo soy quien participo en las reuniones y yo soy ¿no?, pero ellas siempre habían estado invisibilizadas (Gisela Illescas Palma, junio de 2022, Ixhuatlán del Café).

Las lideresas de la organización han promovido que los hombres les entreguen a las mujeres una parte de sus tierras, porque algunas de ellas no heredaron tierras de sus padres como lo comenta la siguiente productora:

Como somos mujeres y además somos pobres, es muy poquita el área que tenemos y el área que tenemos es porque al interior de la organización impulsamos una idea de política de género. En donde los compañeros nos compartieran un poco de lo que ellos tienen de terreno y es así como algunas gozamos de un pedazo de tierra (Clara Palma, abril de 2022, Ixhuatlán del Café).

Una quinta parte de las mujeres posee tierras, porque sus parejas se la han heredado. Otras modalidades de distribución económica que quiere establecer la organización son la entrega de parte de la cosecha y la entrega de parte de las ganancias a la pareja. Las familias tienen la decisión de elegir cual modalidad les conviene mejor.

Esta política de género también pretende promover la integración de más mujeres en los cargos administrativos de toma de decisión y el trabajo con las juventudes. La primera se ha implementado desde hace seis años con la reestructuración de la organización, en donde la mayor parte de la administración y directiva son mujeres, rompiendo los roles de género, colocando a las mujeres en los cargos de mayor jerarquía en comparación de otras organizaciones productoras de café en México (Cárcamo *et al.*, 2010).

Las lideresas de la organización no distinguen un feminismo concreto con el que ellas hayan decidido trabajar. Ellas retoman ciertas características de los tipos de feminismo que consideran importantes para el entorno en donde trabajan como lo comentan las siguientes lideresas:

En general, estaría con los feminismos del sur, con los feminismos campesinos, que trabaja un poco más a nivel de familia, no solamente como mujer, sino de relaciones de familia, que se alinea un poco al ecofeminismo por la relación con la tierra. Pero también el feminismo popular como la movilización, la base social para la transformación de la sociedad en general... Y sería un feminismo decolonial también, por toda esta parte de identidad campesina (Gisela Illescas Palma, marzo de 2022, Ixhuatlán del Café).

Cuando leo el ecofeminismo, pienso en mi territorio, pienso en la biodiversidad, pienso en todo lo que tenemos que conservar. Cuando yo leo sobre los derechos y la lucha de las mujeres que me han antecedido, cuando leo a las feministas europeas, a todas esas mujeres que sus luchas han sido grandes y enormes y han contribuido para la desigualdad de las mujeres en todo el mundo, es otro nivel (Clara Palma, marzo de 2022, Ixhuatlán del Café).

Estas lideresas les han brindado herramientas de empoderamiento a algunas de las mujeres de la organización a través de proyectos como las cajas de ahorro, el cultivo de anturios (*Anthurium andraeanum* Linden), la fabricación de artesanías, la elaboración de productos de herbolaría, entre otros, que han permitido que las mujeres tengan independencia y autonomía económica. No obstante, estas lideresas son conscientes que tienen que seguir trabajando por las demás mujeres:

Es más, más visible ahora, antes no se tocaba, no se hablaba, no se pensaba en el tema. No se hacía nada, o sea es como decías, por ejemplo, a las mujeres les vamos a dar un taller de bordado o lo que sea y los hombres se quedaron con el café (Gisela Illescas Palma, Junio de 2022, Ixhuatlán del Café).

La organización también busca involucrar a la juventud en los procesos productivos y organizativos. Las personas grandes se han distinguido por representar las organizaciones cafetaleras, sin embargo, la organización considera que los/as jóvenes son esenciales para continuar con el trabajo que se ha estado viniendo haciendo. Por lo tanto, han estado intentando vincular a la juventud en redes y hasta en la misma

cafetería que recientemente abrieron. Las hijas de Gisela Illescas Palma y José Lucio Cantor Hernández han sido las responsables de manejar la cafetería y dar a conocer los diferentes aspectos de producción y manejo postcosecha del aromático a los consumidores/as que se acercan al local.

CAPÍTULO 7. SENTIMIENTOS Y AÑORANZAS DEL CAFETAL

7.1 El significado del cafetal

El cafetal ha sido considerado un espacio productivo, en donde el café se ha ubicado como la especie más importante del agroecosistema. Pero el cafetal integra un conjunto de elementos y relaciones ecológicas, económicas y sociales que generan su sostenibilidad (Rojas *et al.*, 2005). La complejidad de este agroecosistema ha permitido que las personas hagan un proceso de territorialización, es decir resignificar y valorar su territorio (Arroyave, 2019). En las siguientes páginas se va a profundizar en los significados que el agroecosistema del cafetal tiene. Pero, inicialmente se va a ahondar la definición del cafetal agroecológico. En la actividad para la creación de un plan estratégico (Figura 3) del taller de devolución de resultados, se construyó colaborativamente este concepto.



Figura 3. Taller participativo para la entrega de resultados

El cafetal agroecológico (Figura 4) es un agroecosistema en donde convive el núcleo familiar con seres tangibles como los seres vivos, e intangibles como quienes alguna

vez estuvieron en estos espacios. Esta familia se caracteriza por permanecer en el territorio como especifica la siguiente productora:

Una persona que va a tener un cafetal agroecológico debe permanecer en el territorio, se supone que no se va a ir a otro lado... va a permanecer en el territorio, porque él se siente parte del ecosistema (Clara Palma Martínez, agosto de 2022, Ixhuatlán del Café).

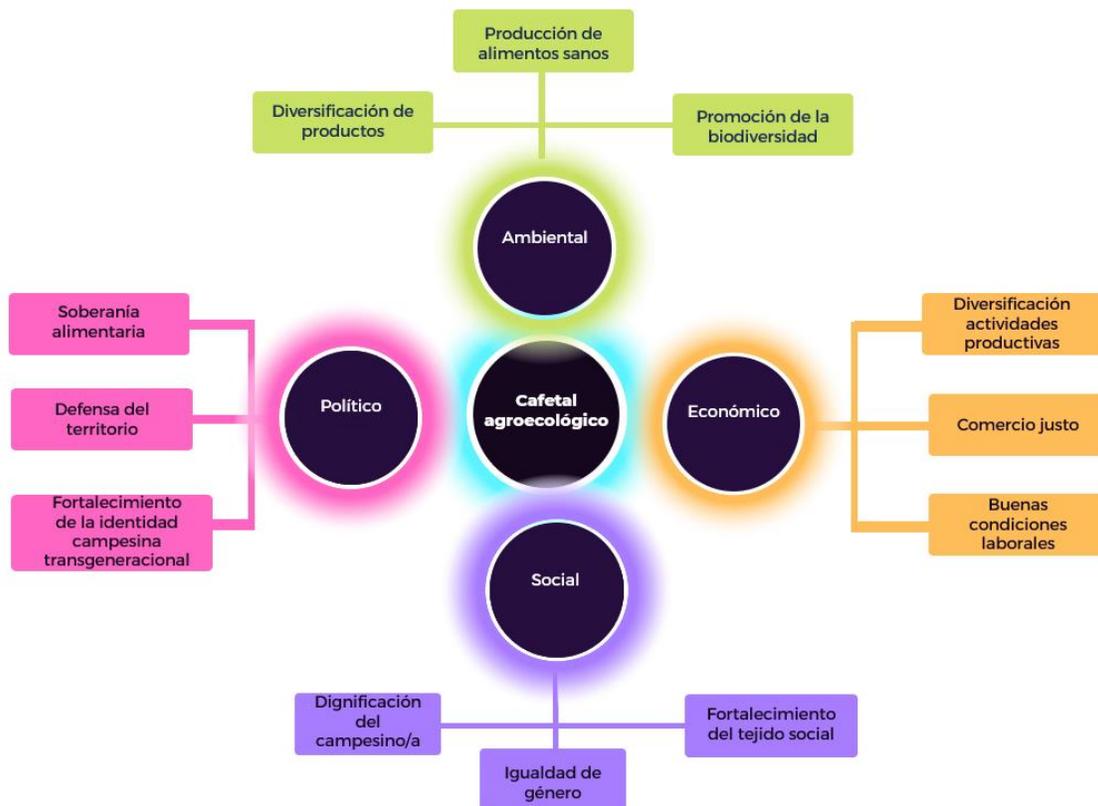


Figura 4. Cafetal agroecológico. Fuente: taller de devolución de resultados

Además, este grupo social modifica el agroecosistema estableciendo diversos cultivos que les provee de alimentos sanos, saludables y de buena calidad para la soberanía alimentaria. El actuar en este espacio es armónico, porque las familias son conscientes de que las futuras generaciones también tienen el derecho de disfrutar de este ambiente. La siguiente productora lo puntualiza de la siguiente forma:

La familia debe tener un pensamiento justo, equitativo, debe de pensar que va a ser sostenible, que va a permanecer en el tiempo, que va a pensar en nosotros, en los que vienen. Entonces, eso es muy importante porque nosotros, que somos familias agroecológicas, sabemos que lo más importante es la vida, la familia y la tierra (Clara Palma Martínez, agosto de 2022, Ixhuatlán del Café).

Las actividades que se desarrollan en el agroecosistema contribuyen para la dignificación de los miembros de la familia al proveer diversos ingresos y ser administrados igualitariamente.

Por otro lado, se desarrolló la dinámica “La flor más bella del ejido” (Figura 5) en el taller diagnóstico para observar como los/as productores/as se han estado apropiando del agroecosistema del cafetal comestible en donde están inmersos. Los sentimientos que surgieron fueron causados por el agradecimiento que se tiene al agroecosistema por todo lo que les proporciona (Unamuno, 1960, citado en López, 2009).



Figura 5. Una de las flores más bellas del ejido son las abejas

En la Figura 6 se observa una nube de palabras que muestra los términos más repetidos en el discurso de las personas durante esta actividad. La palabra que más se

Esta biodiversidad permite que el paisaje cafetalero sea cambiante en el año debido a las condiciones climáticas que influyen en las especies de la zona, constituyendo símbolos concretos que el/la campesino/a interpreta (Salazar y Molina, 2017). Cada una de las estaciones del año se manifiesta en el cafetal de diferente forma y en cada uno de estos periodos son diferentes los sentimientos que afloran. En invierno hay mucha niebla, entonces el paisaje es húmedo, *“el tiempo como de estar en casita encerrada viendo una peli”* manifiesta una productora. Pero también este tiempo es de esperanza y hermosura, porque es la cosecha de las cerezas del café y los/as cafecultores/as vuelven a obtener ingresos de su principal cultivo.

En la primavera se ve todo el esplendor de la vida. Los seres vivos se hacen más visibles como los pájaros y las abejas. Además, se observan muchas flores y especialmente la del café. La floración del café es relacionada con eventos importantes y religiosos, porque en estas situaciones, las mujeres se visten de blanco. Una productora recordaba a su comadre decir, *“parece que está vestida de novia, todo blanco”*. Un productor también comentó *“las florecitas parecen unas niñas haciendo su primera comunión”* (Figura 7).



Figura 7. Floración del café

El verano se caracteriza principalmente por las lluvias, es una bendición para los/as productores/as, porque están en la expectativa de este valioso líquido después de un largo periodo de sequía. Las lluvias permiten que la floración continúe, en particular las orquídeas, que son las flores más apreciadas por los/as cafeticultores/as.

El cafetal biodiverso es un agroecosistema en donde ocurren muchas relaciones ecológicas y una de las que más se destaca es la polinización, principalmente hecha por las abejas. Aunque, el café es una especie autógama, esto quiere decir que se autopoliniza, se ha comprobado que la presencia de estos insectos contribuye al incremento y llenado de los frutos (Klein *et al.*, 2003a, citado en Cepeda-Valencia *et al.*, 2014). Además, las abejas son un buen bioindicador para conocer la salud del agroecosistema. Ante una mayor perturbación del agroecosistema, menor va a ser la cantidad de abejas (Meléndez *et al.*, 2013). La biodiversidad y el manejo agroecológico de los cafetales contribuye a la existencia de estos insectos en el cafetal.

Las abejas también son significativas para las personas, porque pueden vincular generaciones que, aunque no se hayan conocido, están unidas por el amor a estos insectos. Así lo narra esta productora:

Yo nunca conocí a mi abuela y como mi familia, pues eran de escasos recursos, no existe una fotografía de ella. Entonces, un día la soñé cuidando a las abejas y pues mi papá se emocionaba, así como que mucho... Y un día me dijo mi papá, es un hombre fuerte que no se le ve sensibilidad, y ese día me dijo llorando “me recuerdas mucho a mi mamá y por eso te apoyé a poner tus cajas de las abejas para que las cuidaras. Esta finca donde están las abejas fue de tu abuela que se la heredó a su hermana, que falleció, y su hermana me la dejó a mí, porque era el hijo mayor” ... “y ahorita que te veo el entusiasmo”, dice, “va a pasar a ti y tus abejas” (Miriam Tequihuactle, abril de 2022, Ixhuatlán del Café).

Las abejas también han sido causa de amenaza para algunas personas, porque las consideran peligrosas, y la forma en como las enfrentan es a través de su incineración. Ciertas familias se han concientizado de esta problemática y se han animado a cuidar y proteger estos insectos, incorporándolos en sus fincas. A su vez, las familias disfrutaban de tener abejas en sus parcelas, porque les proveen de miel, un producto muy codiciado por sus características nutritivas y por su buen sabor, como lo relata la siguiente cafeticultora:

Recolecta y tiene [su esposo], creo que cinco cajas [de abejas] ahí en la finca y a mí lo que me gusta de eso, es que me gusta mucho la miel, con pan tostado, con galletas. Sí, mis hijos me hacen recordar, me dicen que yo soy más bien una abeja... porque me gusta mucho la miel (Floriberta Jiménez Cruz, abril de 2022, Ixhuatlán del Café).

El agroecosistema del cafetal ofrece diversos servicios ecosistémicos como el secuestro de carbono, la conservación del agua, la regulación del clima, entre otros (Oberhuber, 2010), pero también hay servicios culturales que permiten el bienestar y mejora de la salud mental de quienes interactúan en este agroecosistema (Palomino et

al., 2019). El cafetal está comprendido por múltiples seres vivos como árboles, hierbas, animales, hongos, etc., que fomentan un entorno de tranquilidad y que relajan a las personas mientras realizan algún recorrido en campo, así lo describen los siguientes cafecultores:

Para mí, lo más bello que pueden encontrar, en el caso mío en la finca, es precisamente un ambiente de relajación... Tenemos diversidad de árboles, tanto nativos como algunos cuantos frutales. Entonces, todo el tiempo hay actividad de los pájaros, de las abejas, porque como no todos los árboles florecen en la misma época, entonces van saliendo en diferentes épocas... Uno escucha de todo, uno va llegando del trabajo todo relajado, porque allá te tranquilizas. El espíritu se sosiega y se disfruta mucho ese ambiente (Martín Cantor Hernández, abril de 2022, Ixhuatlán del Café).

A mí el cafetal me da mucha tranquilidad, me quita el estrés. Nada mejor que colgarte una mochila, agarrar el machete, hasta que no escuches así, los grillos, los pájaros. Ya cuando ya casi no se ve, creo que eso es una, algo que te da mucha tranquilidad (Juan Carlos Ortiz, abril de 2022, Ixhuatlán del Café).

Los árboles desde tiempos ancestrales han sido empleados para diferentes usos etnobotánicos por su madera y frutos, además, han sido incorporados en los relatos mágico-religiosos de las personas (Guzmán, 2005). Los árboles del cafetal comestible también son significativos al simbolizar y transmitir diferentes emociones y sentimientos. La siguiente productora expone que los árboles frutales, específicamente los árboles de naranja (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck), simbolizan abundancia, porque reproducen suficiente para que se satisfagan las necesidades de los miembros de toda la familia y representan felicidad y diversión, porque la niñez los aprovecha para treparse y jugar alrededor de ellos:

Tuvimos una infancia muy bonita y teníamos dos naranjos. Entonces, ahí hacíamos nuestra hamaca, jugábamos, nos caíamos, pero fuimos muy felices en esos árboles de naranja. Entonces, tuve una infancia muy bonita con esos árboles y ahorita en el patio tenemos muchos árboles frutales y me gusta que

los niños vayan y coman de todo lo que hay ahí (Lucía Méndez Morales, abril de 2022, Ixhuatlán del Café).

Hay otros árboles frutales que también hacen a las personas regresar al pasado. Este es el caso de la siguiente cafecultura, que tiene un árbol de mamey (*Pouteria sapota* (Jacq.) H.E. Moore & Stearn), y le hace recordar varios sentimientos como culpabilidad y a la vez amor, porque cometió una mala decisión en su niñez:

La flor más bonita la tengo en la casa, es un mamey y cada vez que lo veo, recuerdo a mi papá... Y entonces, cuando yo me di cuenta, la mata de mamey estaba aquí, eran dos árboles, pero ya ve que cuando uno es niño hace travesuras, entonces corté la mata. Cuando llega [el papá] y dice “¿quién cortó mi mamey?” ... y me dice “el árbol que cortaste era un mamey”. Y ahora lo recuerdo ese mamey y cada vez que lo veo lo recuerdo demasiado a mi papá (Leonor Ramos Reynosa, abril de 2022, Ixhuatlán del Café).

Los árboles frutales no son los únicos árboles que tienen un significado especial para los/as cafecultores/as. Otros árboles son importantes como lo mencionan las siguientes productoras. Una de ellas manifiesta que el árbol de cacalote (*Plumeria rubra* L.) le hace recordar los tiempos felices de su niñez:

Creo que es difícil elegir una favorita, pero creo que las principales es la flor del árbol de cacalote, porque recuerdo que cuando era niña pues era como fácil subirse a ese árbol, era fácil ir a cortar los ramos. Entonces, estaba en el centro de la finca, entonces es como un árbol que me recuerda como esos momentos de la niñez atrás de mi casa, entre el café (Denisse García Moreno, abril de 2022, Ixhuatlán del Café).

Los árboles también pueden ser sonoros y causar gran impresión. Uno de estos es el árbol del coral (*Erythrina crista-galli* L.), que por sus numerosas flores atrae a múltiples tipos de abejas, las cuales, al zumbir provocan la impresión de que los árboles emitieran sonidos, como lo expresa la siguiente productora:

Un árbol que me gusta demasiado es el de coral, que ahorita en tiempo de febrero, marzo se llena todo de flor blanca y cuando tú vas, escuchas a todas las abejas que están ahí, comiendo, el zumbido, tanto sea Apis, abejas nativas, en esos árboles ahí y hasta piensas que allí viven, pero no (Briseida Venegas Ramos, abril de 2022, Ixhuatlán del Café).

Por otro lado, las flores son otro elemento del agroecosistema que puede simbolizar muchas cosas. Ellas pueden ser frágiles y efímeras, pero también pueden ser resistentes y fuertes. Las flores ayudan a que las personas mejoren su bienestar emocional y salud física (Guéguen, 2012). Asimismo, las flores han sido fuente de inspiración para diversas formas de arte como poemas, canciones, pinturas, esculturas, entre otras (Fărcaș *et al.*, 2015).

Las flores en el cafetal juegan un papel importante, porque permiten la continuidad de la vida. Además, sus características organolépticas producen diversos sentimientos en los que habitan y laburan en el cafetal. La flor del café es claramente una de las flores más deseadas, porque representa anhelo de una buena producción. Sin embargo, la flor del café es también un símbolo de belleza:

Para mí la flor más bella de mi finca es el café... Una de las cosas es que como me gusta mucho, porque cuando se visten de blanco las florecitas parecen unas niñas haciendo su primera comunión. Independientemente de eso, pues ahora si el café pues es algo que nos ayuda, dijéramos que no nos beneficia así en grandes cantidades (José Lucio Cantor Hernández, abril de 2022, Ixhuatlán del Café).

Hay diversas flores que se encuentran en el cafetal como la flor del huizache (*Vachellia farnesiana* (L.) Wight & Arn.) o la flor del jonote (*Heliocarpus appendiculatus* Turcz.) que pueden pasar desapercibidas, porque se cree que no tienen ningún uso. No obstante, las abejas llegaron para desmentir esta creencia, porque representan fuente de alimento para estos insectos. Algunas veces ciertos elementos del agroecosistema parecieran que no tuvieran una función dentro de éste, pero en realidad pueden ser vitales para que se den algunas relaciones ecológicas:

Pues con el tiempo aprendemos cómo apreciar esas flores que muchas veces no se ven. Entonces, una que en especial me gusta mucho y la conocí por las abejas es la flor del Huizache, el olor que tiene es único y justamente el olor de esa flor fue la que me llevó a encontrarla y como otras más como las del Jonote, que son flores que muchas veces no las apreciamos, pero son bonitas y tienen un montón de funciones en las parcelas, en las fincas, en nuestros cafetales (Denisse García Moreno, abril de 2022, Ixhuatlán del Café).

Otra flor que no pasa desapercibida y que cautiva a las personas por su excentricidad desde cientos de años es la orquídea (Diazgranados, 2015). Los cafetales bajo sombra brindan condiciones propicias para el establecimiento de este tipo de flores (García-Franco y Toledo-Aceves, 2017). De esta forma, las orquídeas han sido adoptadas por los/as productores/as por sus características particulares. Además, estas flores representan personas apreciadas que han partido del territorio o de este mundo:

Para mí la flor más bella de mi finca es un tipo de orquídea que se dan en los árboles, florea moradito, hay mucho por ahí. Entonces, aparte de que representa, pues biodiversidad dentro del cafetal, para mí es muy significativa ese tipo de orquídeas de plantas, dentro de los cafetales por la biodiversidad (Juan Jiménez Cruz, abril de 2022, Ixhuatlán del Café).

Pues allá en la casa se puede decir que tengo una flor que me gusta mucho y la quiero mucho, es un Cymbidium que me regalo mi hijo. Bueno, me compró él una plantita y fue antes de que él se fuera, porque él se fue a trabajar al otro lado. Y esto fue en abril, me regala mi camotito de planta, me la compra y él se va en julio. Y ya este año ya floreó bonito, es mi planta que me gusta y me trae recuerdo bonito (Floriberta Jiménez Cruz, abril de 2022, Ixhuatlán del Café).

Para mí la flor más bonita de todo el mundo es una orquídea que dejó la abuelita sembrada. Para mí, me trae muchos recuerdos de ella, pues eso es lo que a mí me encanta, cuando la veo en su temporada, cuando está floreando, la orquídea se llena todo de flor como moradita y blanca (Margarita Flores Lares, abril de 2022, Ixhuatlán del Café).

Las flores que más me gustan son las orquídeas. En su casa tenemos orquídeas silvestres que por años han llegado solas, y comerciales, son las normales, Cymbidium... me gusta mucho verlas, sus formas (Juan Carlos Ortiz, abril de 2022, Ixhuatlán del Café).

Las plantas medicinales son un elemento esencial en el agroecosistema y son de gran importancia para las personas. Estas plantas han sido significativas desde los asentamientos indígenas en el país y han sido relacionadas con los dioses, porque tienen el poder de hacer divinidades al curar a las personas. Las plantas medicinales son en cierto grado tóxicas, pero en proporciones adecuadas pueden aliviar los malestares de las personas (Ahuatzin, 2015). Los/as campesinos/as resaltan la utilidad de estas plantas y las valoran:

Aprendí muchas cosas con mis abuelos... Y eso me ayudó a aprender un poco de las plantas medicinales, porque hay muchísimas plantas medicinales que a veces nosotros no las conocemos. Pero sabemos de las que son de árbol, las subterráneas y pues, en fin, a veces esas plantas no se pueden revolver esta con esta, porque ésta mata, la invaden. Entonces tenemos que aprender un poco sobre plantas medicinales (José Mario Vásquez Fuentes, abril de 2022, Ixhuatlán del Café).

Finalmente, el suelo es el manto que cubre la superficie terrestre y que sostiene a gran parte de los seres vivos. Además, ofrece múltiples servicios ambientales como suministrar nutrientes a las plantas; ser un medio que filtra los fluidos para recargar los acuíferos; permitir la constitución de varios ciclos biogeoquímicos; ser el hábitat de miles de organismos; entre otros (Cotler *et al.*, 2007). El suelo, también llamado tierra, es igualmente valioso, porque es un medio de conexión con el universo de acuerdo a esta productora:

Caminar descalza, sentarme, acostarme, tirarme, estar en la hojarasca, lo que sea, tocar la tierra, sentir la tierra con los pies o con el cuerpo es para mí, sería como mi flor más bella, aunque hay muchas cosas arriba (Gisela Illescas Palma, abril de 2022, Ixhuatlán del Café).

7.2 El cafetal ideal

El cafetal ideal puede diferenciarse de acuerdo al género, porque los hombres y las mujeres le atribuyen diferentes significados a este agroecosistema (Paulson, 2016). Los hombres desean un cafetal con múltiples especies y variedades productivas. Además, tienen una visión muy planificada del territorio al establecer parámetros y diseños de acuerdo a las características fenológicas de las plantas, la topografía del suelo, las condiciones atmosféricas, entre otras. Por otro lado, las mujeres son más conscientes de todos los recursos que les puede ofrecer el cafetal y le agregan un valor más allá de lo económico (Shiva, 2004). A continuación, se van a especificar las percepciones de los cafetales ideales por dos grupos de hombres (Figuras 8 y 9) y dos grupos de mujeres (Figuras 10 y 11) de la organización VIDA AC.



Figura 8. Primer grupo de hombres



Figura 9. Segundo grupo de hombres



Figura 10. Primer grupo de mujeres



Figura 11. Segundo grupo de mujeres

El primer grupo de hombres llamado Agroecológico, hizo el mapa del cafetal ideal mostrado en la Figura 12. Ellos lo definen como un “*cafetal definido*”, esto quiere decir, que sigue un patrón de surcos e hileras con determinadas dimensiones. Esta visión es contraria a lo que se ha promovido de formar un agroecosistema similar a un bosque, donde las especies no siguen un patrón fijo. Sin embargo, son conscientes de la necesidad de tener diferentes especies dentro del cafetal, como especies nativas que pueden ser el jonote (*Heliocarpus appendiculatus* Turcz.), el jinicuil (*Inga jinicuil* Schltdl.), el aguacate (*Persea americana* Mill.) o especies introducidas, pero que generan ingresos económicos como el plátano (*Musa paradisiaca* L.).

El segundo grupo de hombres llamado Los conquistadores, enfatizaron en la biodiversidad y la topografía del terreno como se observa en la Figura 13. Ellos quieren tener un cafetal con variedades de café que produzca un grano de muy buena calidad, consideran que las variedades que no tienen tanta calidad son la Colombia, Costa Rica y Catimor. En cambio, las variedades con buena calidad son el Borbón, Marsellesa, Geisha y Sarchimor. El cafetal ideal para ellos también comprende especies arbóreas como el jinicuil (*Inga jinicuil* Schltdl.), chinenes (*Persea schiedeana* Nees), aguacates (*Persea americana* Mill.), naranjos (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck), entre otros. Ellos tienen la intención de ser guardianes de las especies nativas para recuperarlas y conservarlas.

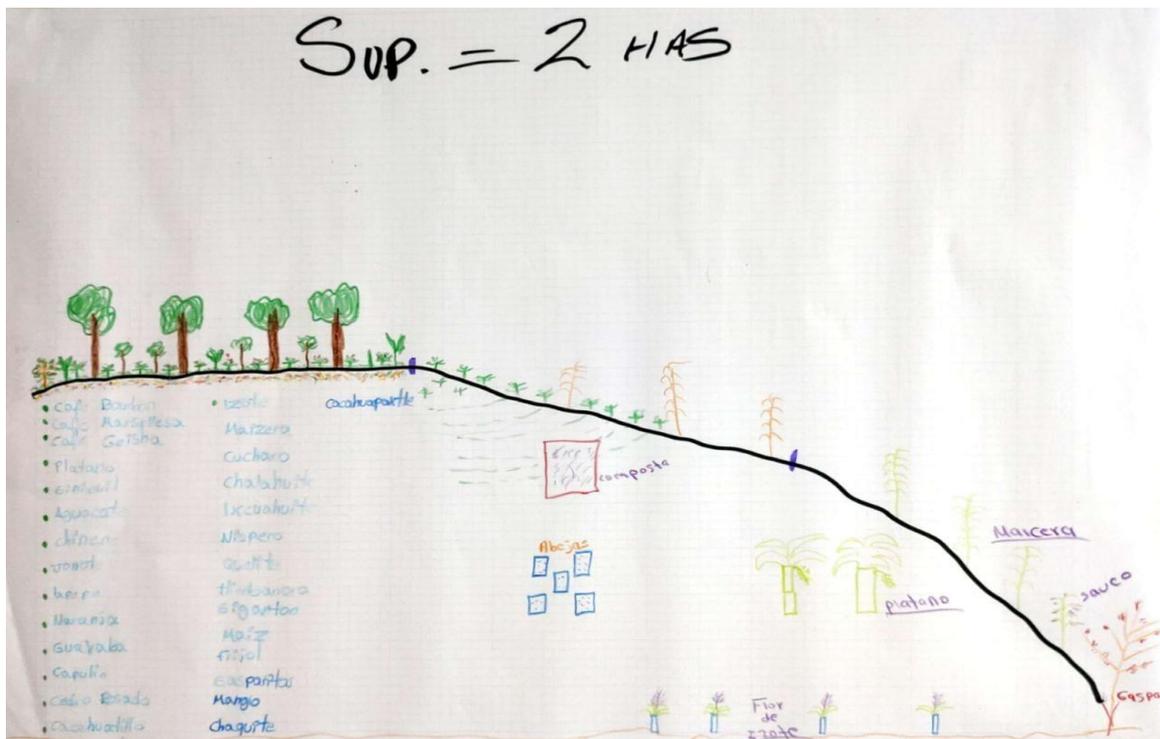


Figura 13. Cafetal ideal del segundo grupo de hombres

Ellos integran la topografía del terreno, porque son conscientes y realistas de las condiciones del suelo de su región. La topografía de la zona cafetalera es quebrada y esto define algunas condiciones para el establecimiento de los cultivos. En las zonas más quebradas las plantas se siembran más cerca, a diferencia de las partes más planas, lo anterior se realiza para evitar la erosión. Asimismo, es necesario conocer las

características fenológicas del café como su tamaño, el largo de sus ramas, entre otras, para elegir la variedad y la distribución de las plantas en el terreno. Igualmente, integran otras tecnologías para evitar la erosión como izotes (*Yucca L.*) alrededor de la parcela para contrarrestar los vientos.

Este grupo vincula el componente herbáceo específicamente los quelites, la hierbamora (*Solanum nigrum L.*), el gigantón (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. Gray), la maicera (*Dracaena fragrans* (L.) Ker Gawl.), entre otros. Toda esta biodiversidad sirve para que las familias tengan alimentos para su sostenimiento y los excedentes para la comercialización, un ingreso importante para las familias. El diseño del mapa de este grupo es poco atractivo como ellos mismos lo manifiestan: “*no pudimos representarlo gráficamente bien*”, rasgos de la masculinidad hegemónica que se caracteriza por la dureza emocional y psicológica, la significación social, la misoginia, entre otros aspectos (Pérez *et al.*, 2014).

Continuando con los grupos de las mujeres, el primer grupo de mujeres fue llamado Sostenibilidad para la vida, Meliponas, un nombre muy inspirador en comparación con los nombres elegidos por los hombres. Este grupo inicia mencionando que para ellas el dinero no es lo único que les interesa, “*estamos pensando en sostenernos en nuestro territorio, en defenderlo y en vivir aquí*”. Shiva (2004) igualmente argumenta como las mujeres le agregan un valor al agroecosistema diferente del económico. De esta forma, ellas están contribuyendo para que las próximas generaciones también puedan disfrutar del territorio a través del cuidado y protección de las especies nativas, los frutales y el cafetal.

El diseño del cafetal ideal de este grupo se muestra en la Figura 14. Ellas quieren tener diversas tecnologías en su cafetal como la recolección de agua lluvia y la siembra a curvas de nivel por medio del aparato tipo A. Asimismo, quieren tener una gran biodiversidad que integre quelites, tomates silvestres o citlales, chilalaca (*Canna indica L.*), flores, entre otros, para su comercialización y el intercambio a través del trueque. Ellas también piensan en otras actividades y estrategias económicas como el ecoturismo para su subsistencia (Rico, 1998), para lo cual establecieron un corredor

turístico para poder apreciar las especies y elementos del cafetal comestible constituido por frutales, plantas medicinales, un arroyo y todo lo que cuente el agroecosistema.



Figura 14. Cafetal ideal del primer grupo de mujeres

El cafetal también posee diversos tipos de animales que fomentan el sostenimiento del agroecosistema. Este grupo incluyó a los miembros de la familia, porque consideran que:

Para que todo esto fluya y sea armónico nuestro cafetal, y sea nuestro cafetal ideal, tiene que participar toda la familia, entonces aquí está la niña, aquí está el esposo... Y es lo que nosotros platicábamos para que este cafetal sea ideal tiene que participar toda la familia, es la parte principal de este cafetal, hasta el perro (Lucía Méndez Morales, abril de 2022, Ixhuatlán del Café).

Una productora lo concretiza como la familia agroecológica. Este grupo familiar que se involucra en el cafetal comestible debe sensibilizarse “para que todos vayan caminando

en el mismo rumbo”. El diseño de este cafetal es mucho más atractivo que los anteriores mapas hechos por los hombres, se ve mejor visualmente al incluir diversos colores y hacer dibujos más estéticos.

El grupo Amor a la tierra, integrado por mujeres, hicieron el mapa de su cafetal ideal como se muestra en la Figura 15. Este grupo integra diversas especies vegetales y animales en su cafetal ideal, quieren lograr la autosuficiencia para evitar comprar sus verduras. Por lo tanto, quieren tener macadamias (*Macadamia F. Muell.*), nopales (*Opuntia ficus-indica* (L.) Mill.), izotes (*Yucca L.*), mangos (*Mangifera indica L.*), tepejilotes (*Chamaedorea tepejilote Liebm.*), chiles de gato (*Spathiphyllum cochlearispathum* (Liebm.) Engl.), naranjos (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck), aguacates (*Persea americana* Mill.), pitayas (*Selenicereus undatus* (Haw.) D.R. Hunt), árboles de mamey (*Pouteria sapota* (Jacq.) H.E. Moore & Stearn), chinenes (*Persea schiedeana* Nees), otras especies arbóreas como el coral (*Erythrina crista-galli L.*), encinos (*Quercus L.*) y cedros (*Cedrus Trew*).



Figura 15. Cafetal ideal del primer grupo de mujeres

El componente herbáceo lo quieren con especies como la hierbabuena (*Mentha spicata* L.), tlanepa (*Piper auritum* Kunth), epazote criollo (*Dysphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants), ruda (*Ruta chalepensis* L.), albahaca (*Ocimum basilicum* L.) y maestra (*Artemisia absinthium* L.). Los animales también son muy importantes, pero resaltaron especies que son comestibles como las chichatanas (*Atta mexicana* F. Smith), además, las abejas nativas *Melipona* y las abejas *Apis*. Ellas mencionan la importancia de los hongos y las flores como las orquídeas y los anturios (*Anthurium andraeanum* Linden), que se han promovido desde la organización. Ellas son conscientes de toda la diversidad que tienen en sus parcelas, porque cada especie es útil y es empleada por las mujeres para el cuidado de su familia como un rol de género impuesto (Martínez *et al.*, 2003), estableciéndose así una relación material entre la mujer con su agroecosistema (Agarwal, 2004).

El café no ha sido dejado a un lado y quieren poseer variedades de café que producen buena calidad en taza como Borbón amarillo, Sarchimor, Marsellesa, Geisha, incluyendo los criollos. Ellas también mencionan la importancia de cuidar su cuenca, por lo que pretenden continuar haciendo monitoreos del agua. Igualmente, como el otro grupo de las mujeres, el diseño del cafetal es mucho más colorido que el de los hombres. Las mujeres dejan resaltar sus cualidades artísticas, plasmándolo en su cafetal ideal.

Las diferencias entre los mapas y los ideales por hombres y mujeres son notorias. Sin embargo, hay cosas que se relacionan en ambos casos y es la apreciación por el territorio y por quienes permanecen en éste. Las familias cafecultoras buscan dignificar sus vidas a través de la creación de espacios en donde puedan vivir armoniosamente y en equilibrio con el agroecosistema.

CAPÍTULO 8. MANEJO DEL CAFETAL COMESTIBLE Y MANEJO POSTCOSECHA DEL AROMÁTICO

La información encontrada en esta sección se reunió principalmente a través de la aplicación de cuestionarios (Figura 16) y entrevistas.



Figura 16. Aplicación de la ficha técnica

La cantidad de productores/as que en la actualidad tienen interés en certificarse es de 50, de los cuales 26 son hombres y 24 mujeres, acercándose a la paridad de género. Lyon *et al.*, (2010) encontraron que de 1997 a 2006 la participación de mujeres operarias inscritas en producción orgánica pasó de 20% a 35%. Esta organización ha superado esta cifra al llegar casi al 50% con la participación de las mujeres en la producción orgánica.

La edad promedio de los hombres es 55.5 años y 51.58 años para las mujeres. Las mujeres se distinguen por haber cursado más años de estudio con 9 años, en comparación de los hombres que sólo han estudiado en promedio 7.38 años, lo que fundamenta la idea de la capacidad que tienen las mujeres para liderar la organización. Estas cifras superan los años de escolaridad promedio de los municipios de esta

investigación, excepto para Amatlán de los Reyes. De acuerdo a INEGI (2020a) los habitantes de Ixhuatlán del Café han cursado 7.1 años en promedio; 6.4 años en Cosautlán de Carvajal; y 8.5 años en Amatlán de los Reyes.

El 34% de los/as productores/as están solteros/as o viudos/as, específicamente el 18% son hombres y el 16% mujeres. El 66% de los/as cafeticultores/as están casados/as o en unión libre, de los cuales 34% son hombres y el 32% mujeres. Estas cifras difieren a los promedios del estado, de acuerdo a INEGI (2020b) la cantidad de personas solteras o viudas es de 44.9% y la cantidad de personas casadas o en unión libre es de 55.1%. El 90% de los/as productores/as tienen hijos/as, estas familias tienen en promedio 4 hijos/as. Los/as socios/as están distribuidos en 9 comunidades de Veracruz (Cuadro 2).

Cuadro 2. Distribución de los/as socios/as de VIDA AC. Fuente: ficha técnica

Municipio	Comunidad	Cantidad productores/as
Amatlán de los Reyes	Cruz de los Naranjos	11
Cosautlán de Carvajal	Piedra Parada	7
	Los Limones	2
Ixhuatlán del Café	Ixhuatlán del Café	10
	Ocotitlán	6
	Plan de Ayala	5
	Guzmantla	4
	Zacamitla	3
	Ixcatla	2

8.1 Características generales de las parcelas

Las fincas de los/as productores/as están divididas en varias parcelas que no están necesariamente cerca las unas de las otras. El 70% de los/as productores/as tienen una sola parcela, el 18% tienen 2 parcelas y el 12% tienen 3 o más parcelas. En el Cuadro 3 se observan algunas características de las parcelas desagregadas por sexo.

Cuadro 3. Características de las parcelas. Fuente: ficha técnica

Criterio	Hombres	Mujeres	Promedio
Área (ha)	1.89	1.5	1.7
Densidad (plantas/ha)	2341	1910	2125.5

El área de los/as productores/as se ubica dentro de la superficie que tienen cafecultores/as del país, que varía entre media a tres hectáreas (Jurado y Bartra, 2012). Estas familias cafecultoras son dueñas de las tierras donde trabajan, sin embargo, la distribución de la tierra no es equitativa dentro de los miembros de la familia, el 22% de los cafecultores y el 18% de las cafecultoras manifiesta que su pareja tiene tierra. No obstante, solo el 10% de los hombres menciona que le ha entregado tierra a su pareja, esto quiere decir, que solamente los hombres participan en esta modalidad de distribución de dinero que la organización ha promovido.

8.1.1 Variedades de café

El cafetal comestible se caracteriza por su alta biodiversidad, de acuerdo a Moguel y Toledo (1999), este tipo de agroecosistemas se encuentran en la clasificación de policultivos tradicionales, porque incluyen diferentes combinaciones de árboles nativos, frutales, variedades de café y otras plantas, creando un sistema multiestrato (Hernández-Martínez, 2008). La biodiversidad no solamente se observa entre las especies, sino que también se aprecia en las variedades de café, en las comunidades estudiadas se encontraron 18 variantes. La Figura 17 ilustra las variedades de café que poseen los/as cafecultores/as y el porcentaje de uso. Destaca el uso de las variedades Sarchimor y Geisha, las cuales son cultivadas por más del 50% de cafecultores/as.

Estas variedades se diferencian por su calidad como lo menciona el siguiente productor:

Lo ideal para nosotros era tener variedades de café, pero de buen café, porque ve que la mayoría de la zona de cultivo de café tienen variedades como lo que es Colombia, Costa rica y algunos otros Catimores que no dan tanta calidad... Si nosotros estamos en un proceso de traer un buen café agroecológico, pues

queremos calidad en todos los aspectos, por eso aquí mencionamos nada más algunos, el Borbón, Marsellesa, Geisha, Sarchimor (Martín Cantor Hernández, abril de 2022, Ixhuatlán del Café).

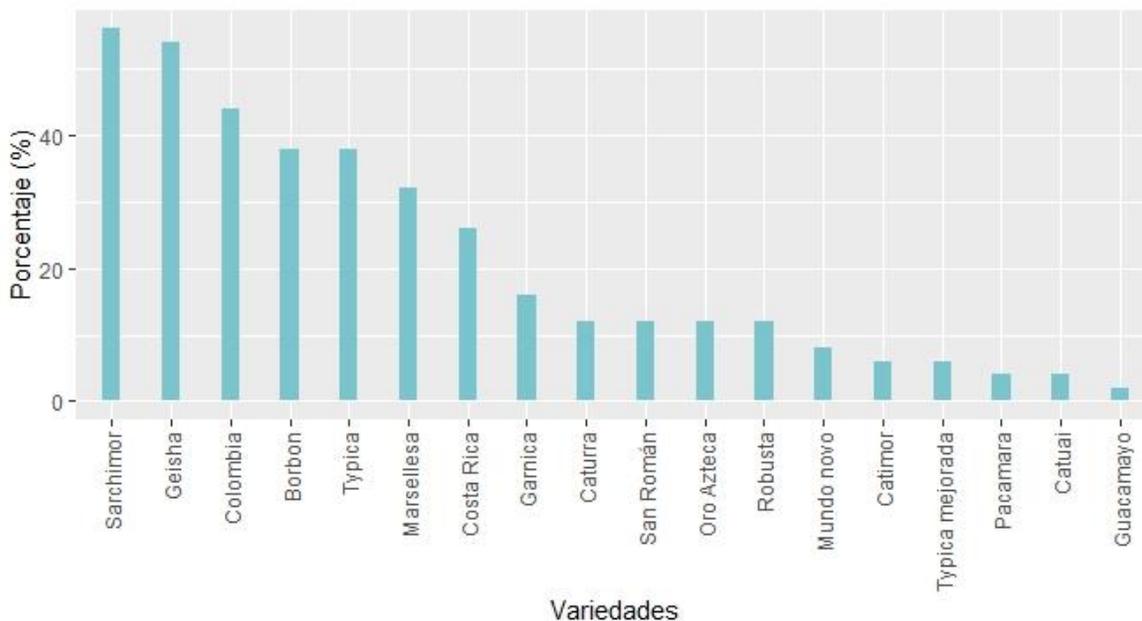


Figura 17. Variedades de café. Fuente: ficha técnica

Además de la calidad, la productividad y la resistencia a la roya son otros factores importantes que intervienen a la hora de seleccionar una variedad. Las variedades Colombia, Costa Rica, Oro Azteca y Garnica se caracterizan por su resistencia a la roya; las variedades Caturra y Catuai por su productividad; y las variedades Tipica y Borbón por su calidad (Escamilla *et al.*, 2015).

8.1.2 Diversidad de especies de sombra

Las especies de sombra han sido siempre un componente importante en las parcelas. Sin embargo, los programas gubernamentales tuvieron un gran impacto al promover la deforestación y establecer el café como monocultivo. Los/as productores/as haciendo caso omiso de las imposiciones del gobierno, continuaron resistiendo con sus especies diversas en la finca.

En la Figura 18 se observa algunas especies que ofrecen sombra y que los/as cafeticultores/as manifiestan que tienen. En el anexo 4 se encuentra un listado más completo con todas las especies que los/as productores/as mencionaron que tenían en las parcelas y sus respectivos usos.

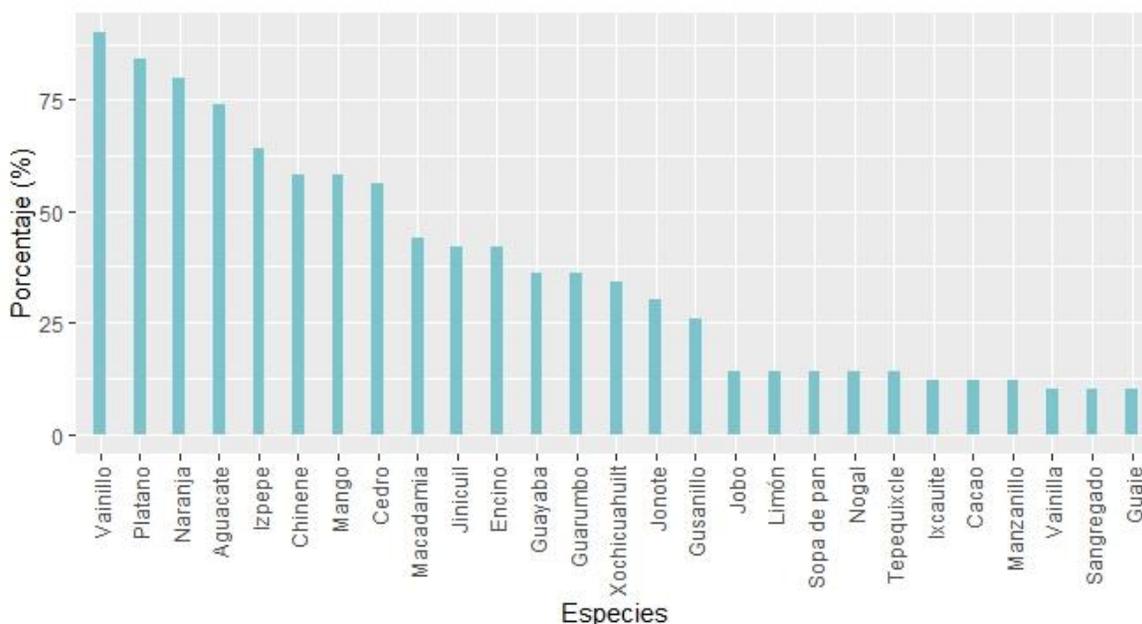


Figura 18. Especies de árboles de sombra. Fuente: ficha técnica

Se encontraron alrededor de 80 especies de árboles de sombra a diferencia de Ramos *et al.* (2019) que encontraron 48 especies en el agroecosistema del cafetal en la misma área de estudio. La investigación de Ramos *et al.* (2019) concuerda que el Vainillo (*Inga vera* Willd), la naranja (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck), el aguacate (*Persea americana* Mill.), el ixpepe (*Trema micrantha* (L.) Blume) y el chinene (*Persea schiedeana* Nees) son los árboles más importantes que ofrecen sombra en el cafetal, con excepción del Xochicuahuilit (*Cordia megalantha* S.F. Blake). El plátano (*Musa paradisiaca* L.) es también una especie con múltiples usos que los/as productores/as prefieren para darle sombra al café (*El cultivo del café en la República Mexicana*, 2009).

8.1.3 Cultivos con potencial comercial

En la dinámica “El arca de Noé” (Figura 19) del taller diagnóstico se determinó que el 31.58% de los hombres y el 36.84% de las mujeres tienen menos de cinco cultivos en la finca. Estos cultivos son principalmente el café, la naranja (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck) y el plátano (*Musa paradisiaca* L.). El 15.79% de los hombres y el 10.53% de las mujeres tienen entre 6 y 15 cultivos, de los cuales destacan el café, el plátano (*Musa paradisiaca* L.), los anturios (*Anthurium andraeanum* Linden), los follajes, los chinenes (*Persea schiedeana* Nees), el *Cymbidium* y especies usadas en la herbolaria. Hay solo una productora (5.26%) que tiene más de 16 cultivos:

En primera tenemos café, naranja de jugo, naranja malta, plátano, limón, limón dulce, limón agrio, ya se está terminando, tepejilote, flores de maraca... Chile de cera, aguacate, chile de gato, citlates, ojo de venado, mandarina (Leonor Ramos Reynosa, abril de 2022, Ixhuatlán del Café).



Figura 19. Productora mencionando la diversidad de cultivos que tiene

En la Figura 20 se encuentran las 28 especies que tienen potencial comercial. Esta diversificación ha sido fundamental, porque permite obtener ingresos diversos. Algunas comunidades de Ixhuatlán del Café cultivan plátano, cuyo interés principal es la cosecha de las hojas, las cuales se comercializan localmente. En las comunidades de Cruz de los naranjos en Amatlán de los Reyes y Plan de Ayala de Ixhuatlán del Café se dedican a la producción de plátano rotan y hojas de forraje para arreglos florales.

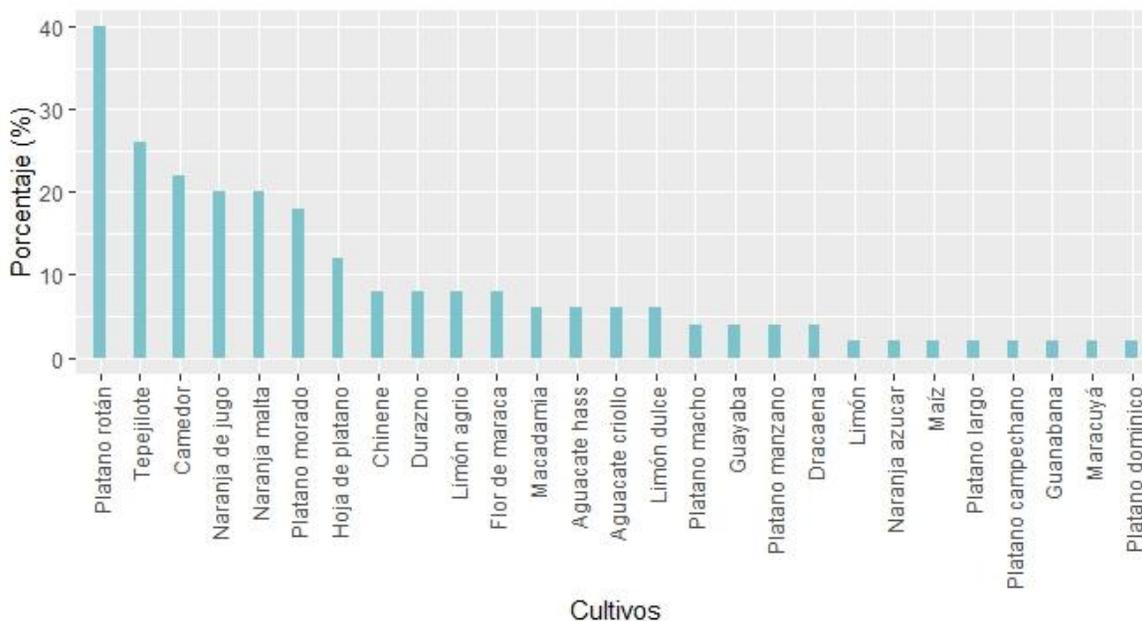


Figura 20. Cultivos con potencial comerciable. Fuente: ficha técnica

La grafica muestra que el plátano es el más frecuente en los cafetales comestibles. Asimismo, sobresalen las especies para forrajes como el tepejilote y el camedor. Estas especies se han adaptado muy bien en este agroecosistema y las personas han aprovechado para sacar provecho económico de las mismas. Además, son especies que se emplean con varios propósitos como conservación de suelos, barreras vivas, entre otros.

Estas especies, aunque producen frutos que pueden ser comercializados, son también empleadas para el autoconsumo o para el intercambio en el mercado de Coscomatpec. Los/as cafeticultores/as mencionan que no les resulta conveniente comercializar algunos productos, porque hay mucha oferta en tiempos de cosecha, disminuyendo su

valor económico, por lo que prefieren consumir o intercambiar la producción. Esta práctica contribuye en la generación de confianza y cohesión social entre las familias y comunidades (Bellante, 2017; Baumann, 2022)

Algunas especies identificadas se distinguen porque son protegidas para fomentar su producción (Vibrans, 2021) como el tepejilote, el camedor, el chinene y el aguacate criollo. En algunos casos, el tepejilote y el camedor se han convertido en cultivos por su alta demanda. Las especies restantes como el plátano, la naranja, el limón, entre otras, son exóticas o introducidas y han sido adoptadas en el cafetal comestible como cultivos complementarios.

8.2 Prácticas agroecológicas del cafetal comestible

El manejo del cafetal se determinó de acuerdo a las prácticas más frecuentes que implementan las familias cafecultoras. Se identificaron al menos once prácticas, mismas que van desde la selección de las semillas hasta la comercialización. En la Figura 21 se presenta la secuencia de las etapas de crecimiento y desarrollo y las prácticas de manejo del cafetal.

	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	
Etapas de crecimiento y desarrollo	Primer año												
				Germinación		Aparición de primeras hojas							
	Segundo año												
						Aparición de ramas laterales							
	Tercer año												
				Floración			Formación de frutos			Frutos maduros			
Prácticas de manejo	Selección de semillas												
			Establecimiento del semillero										
						Injertación							
						Trasplante							
			Aplicación de pulpa de café			Aplicación de composta, biol, etc.				Aplicación de pulpa de café			
						Manejo de arvenses			Manejo de arvenses				
						Manejo de plagas y enfermedades							
				Poda									
			Cosecha, procesamiento y secado								Cosecha, procesamiento y secado		
		Comercialización											

Figura 21. Prácticas del cafetal. Fuente: plan de trabajo individual

8.2.1 Zona de amortiguamiento

La zona de amortiguamiento es un área espacial o física que se establece en los bordos de las parcelas, cuyo objetivo es evitar riesgos de contaminación por sustancias tóxicas (plaguicidas) empleadas en parcelas colindantes (Sequeira, 2021). Los

productores/as usan diversas estrategias para evitar afectaciones en sus plantaciones orgánicas, pero la principal es el uso de barreras vivas o muertas como se observa en la Figura 22.

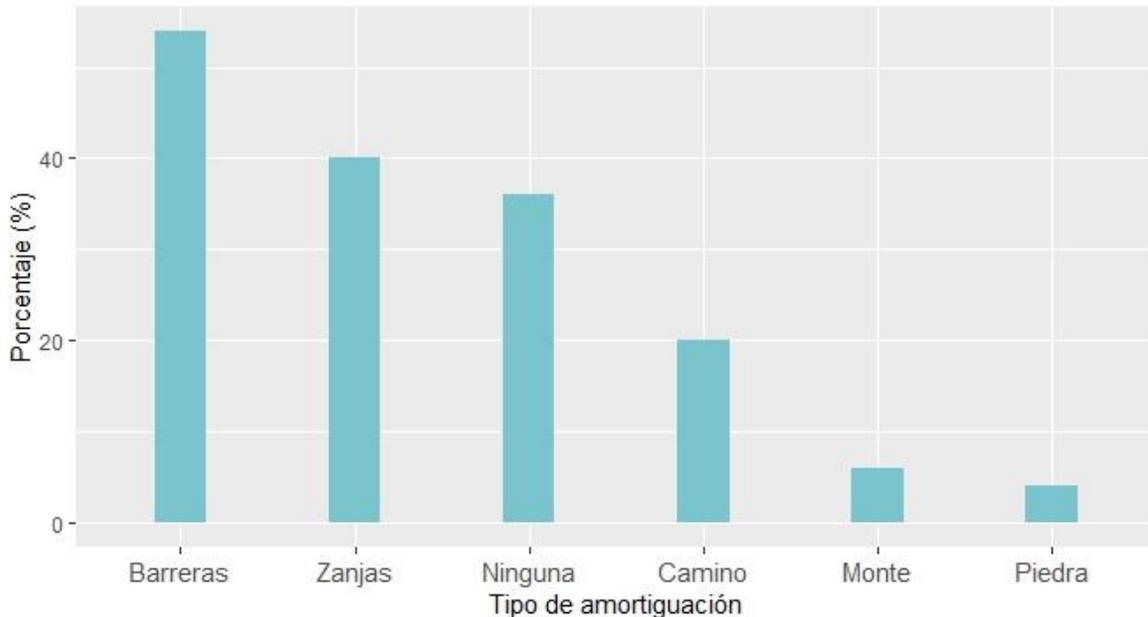


Figura 22. Tipo de prácticas de amortiguamiento en el cafetal. Fuente: ficha técnica

El 44% de los/as productores/as no tienen ningún tipo de barreras en sus parcelas. Sin embargo, en la mayoría de los casos no hay riesgo de contaminación, porque las parcelas son favorecidas por la pendiente o la dirección del viento; los/as vecinos/as también tienen un manejo orgánico; entre otros factores. El siguiente productor afirma que no existe mucho riesgo debido a las prácticas agrícolas de la región:

Pero normalmente, aunque sean convencionales, pero todo es agroecológico. O sea, casi nadie aplica químicos, casi nadie mete azadones, puro chapeo, ahí maneja mucho lo que es la planta de camedor ¿no?, para adornar. Tienen suficientes barreras ahí para conservación de suelo, incluso para riesgos de contaminación. Entonces, normalmente nosotros no encontramos tanta esa necesidad de establecer barreras en los colindantes, ¿no? (Juan Jiménez Cruz, abril de 2022, Ocotitlán, Ixhuatlán del Café).

Las barreras vivas, que usualmente son especies forrajeras como el camedor (*Chamaedorea elegans* Mart.), la dracaena (*Dracaena* Vand.) y el tepejilote (*Chamaedorea tepejilote* Liebm.), también tienen otras utilidades para los/as productores/as, porque les permite conservar el suelo; promueven una dieta adecuada al producir diversos frutos; generan otros ingresos a través de la venta de forrajes; entre otros.

8.2.2 Selección de semillas y establecimiento del vivero

La selección de semillas es una de las prácticas de mayor importancia, porque permite obtener plantas vigorosas y sanas (Morales *et al.*, 2018). Esta actividad ha permitido mejorar las características fenológicas del cultivo durante varias generaciones y se continúa haciendo con la familia:

Le digo a mis hijos, esta planta que está más bonita o carga más... entonces ese café [que no ha sido bien seleccionado] digo no da resultado, porque se da el café más grande, pero da muy lejos y más poquito. Entonces, vamos mirando que, si lo podemos seleccionar en la planta, en la finca (Julián Bruno Merced, mayo de 2022, Plan de Ayala, Ixhuatlán del Café).

Esta selección se hace normalmente en los meses de enero y febrero. Las familias cafecultoras seleccionan plantas jóvenes entre los cinco y ocho años, que sean productivas y sanas. Se eligen las partes centrales de las ramas medias de la planta, además, se escogen los mejores frutos maduros. La cantidad de granos seleccionados depende del número de plantas que se quieran trasplantar. Un kilogramo de cerezas produce 1300 plántulas. Las cerezas cortadas se colocan en un recipiente con agua y se seleccionan a través de un proceso de flotación para eliminar los granos vanos (Chávez *et al.*, 2020).

El semillero se hace después del corte de café, usualmente en los meses de abril, mayo y junio. El 82% de los/as productores/as hicieron semilleros en el último ciclo, de los cuales el 98% empleaba semilla propia y solo el 2% empleaba semilla donada de cafetales convencionales. Aunque, lo más recomendable es usar semillas de

plantaciones orgánicas (Morales *et al.*, 2018), el manejo orgánico que se le hace a estas plantas antes de su producción, permite tener una cosecha orgánica.

Para el establecimiento del vivero se hace un almacigo en pequeños espacios con suelos que se caracterizan por su alta porosidad y se agrega materia orgánica. Las semillas permanecen entre 2.5 a 3 meses en el almacigo para su posterior trasplante a bolsas de polietileno. En algunas comunidades injertan las plántulas para evitar problemas con nematodos y obtener una planta resistente. El injerto se hace con una plántula de robusta (el sistema radicular) y una variedad arábica (la zona superficial). La plántula de robusta debe tener sus dos primeras hojas (mariposa) y la plántula de arábica debe verse como un fósforo. Se hace un corte diagonal en ambas plántulas y se une con cinta para injertar. Las nuevas plántulas se colocan en bolsas que ya contienen sustrato y composta para su trasplante.

8.2.3 Trasplante

Las familias cafecultoras usualmente hacen resiembra cada año para establecer plantas en espacios disponibles de la parcela. Lo anterior fomenta la diversidad de variedades de café, porque los/as productores/as pueden incorporar nuevas variedades en la finca cada año. El trasplante consiste en hacer un hoyo de 40x40x40 cm, aplicar algún insumo para el crecimiento de la planta y finalmente establecer la plántula de café. El trasplante se hace desde junio hasta septiembre para aprovechar las precipitaciones. El 84% de los/as productores/as utilizaron plántulas propias en el último ciclo, el 10% compraron y el 6% no sembró.

8.2.4 Manejo del suelo

El suelo de los/as cafecultores/as mantiene hojarasca y el sustrato herbáceo, que le provee materia orgánica al suelo para la prevención de la erosión (Docampo, 2012), además permanecen estos residuos en la superficie (Álvarez *et al.*, 2014) para la nutrición de los cultivos y el suelo. En la Figura 23 se precisan qué otras estrategias se emplean para el manejo del suelo. Estas estrategias como las terrazas se hacen a mediados de año o meses posteriores para aprovechar que el suelo está más blando a causa de las lluvias. La principal estrategia de manejo de la erosión es el chapeo alto y

consiste en cortar las arvenses a una altura de 5 cm para dejar cubierto el suelo de sustrato vegetal. El chapeo se hace principalmente antes y después de la cosecha, en abril, mayo o junio y en septiembre u octubre.

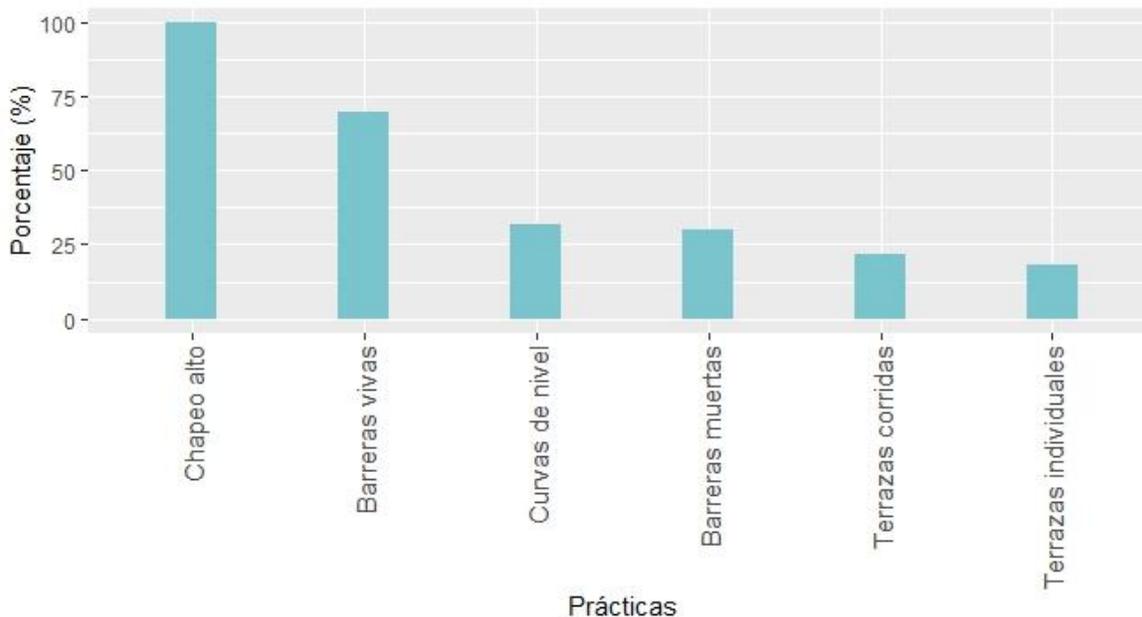


Figura 23. Prácticas de manejo del suelo. Fuente: ficha técnica

Un pequeño número de productores/as (14%) emplean azadón, lo cual no está permitido debido a que deja el suelo desnudo y promueve la erosión. Las otras prácticas como las barreras vivas y muertas y las terrazas son también sugeridas por Morales *et al.* (2018) para la conservación del suelo y caracterizadas por Escamilla. *et al.*, (2005) en los agroecosistemas de café de México, siendo las barreras vivas la práctica más frecuente. Las terrazas son una buena estrategia para la conservación del suelo, sin embargo, implican más esfuerzo para la familia y mayores costos.

8.2.5 Fertilización orgánica

Para la nutrición de los cultivos, las familias emplean diversas estrategias, dentro de las que se destacan el establecimiento de leguminosas (Fabaceae Lindl.), retención de residuos y aplicación de fertilizantes orgánicos. A continuación, se van a mencionar y describir estos insumos.

- Pulpa de café

Este es el principal recurso que provee materia orgánica al suelo. La pulpa de café es usada por más del 50% de las familias productoras. Este recurso está ampliamente disponible y es obtenido de los cafetales con manejo agroecológico. Solamente una persona emplea pulpa de café de agroecosistemas con manejo convencional. La cantidad aplicada de este material en el último ciclo fue de 2,595 kg/ha. De acuerdo a Korikanthimath y Hosmani (1998), el contenido nutrimental de NPK de este recurso orgánico es de 62-13-109 kg/ha. Algunos estudios han demostrado que la pulpa de café mejora la estructura y biología del suelo (Cervantes *et al.*, 2015a; Cervantes *et al.*, 2015b).

- Bioles

El biol es un abono líquido elaborado a partir de la descomposición de materiales orgánicos a través de organismos descomponedores en ausencia de oxígeno (INIA, 2008). El 40% de los/as cafeticultores/as hacen biol. La totalidad de estos productores/as emplea estiércol en la elaboración del biofertilizante. Asimismo, usan otros ingredientes como se muestra en el Cuadro 4. El 90% de los/as productores/as manifiesta que el estiércol es de agricultura extensiva, el 5% menciona que es de agricultura intensiva y el restante no lo sabe.

Cuadro 4. Ingredientes del biol. Fuente: ficha técnica

Ingredientes	Porcentaje de personas que lo hacen (%)
Estiércol	100
Melaza	95
Leche	90
Levadura	80
Ceniza	60
Cascarón de huevo	20
Suero	15
Frutas	15
Harina de rocas	15
Sulfatos	10
Hierbas verdes y secas	10
Miel	5
Especias	5
Salvado de trigo	5

Restrepo y Agredo (2020) mencionan que los ingredientes básicos para los biofertilizantes son el estiércol bovino fresco, leche o suero, melaza y ceniza, concordando con los ingredientes de los/as productores/as. Los/as cafeticultores/as aplican este insumo dos veces por año en una dosis de 136 litros/ha. Este biofertilizante contiene nutrientes (N, P, K, Ca, Mg, etc.) y reguladores para el crecimiento de las plantas que estimulan el desarrollo de éstas (Gomero y Velasquez, 2000). Los bioles pueden ser nutricionalmente más ricos que abonos comerciales como Regena MIN HL-15 (Bustos *et al.*, 2017). Sin embargo, no hay referencias locales relacionadas con el contenido nutrimental de este insumo para estimar los nutrientes aplicados. Lo anterior crea una oportunidad para investigaciones futuras.

Hay un 6% de los/as productores/as que además de hacer el biol tradicional de estiércol, elabora biol de frutas. Los bioles de frutas aportan una diversidad de nutrientes como aminoácidos, vitaminas, hormonas, minerales, entre otros, que ayudan al crecimiento de las plantas (Morillo, 2011). Los ingredientes que se emplean para la elaboración de este abono son frutas, leche, levadura y melaza. Tencio C., (2017)

sugiere igualmente el empleo de frutas y melaza, pero indica el uso de Microorganismos de Montaña como fuente de microorganismos para el enriquecimiento del biol. Las familias cafecultoras lo aplican tres veces al año y la cantidad aplicada es de 373 litros/ha.

- Abonos comerciales

Los abonos comerciales también están permitidos en la agricultura orgánica siempre y cuando los ingredientes empleados se encuentren dentro de las sustancias permitidas. La organización ha permitido el empleo de los abonos comerciales Regena MIN HL-15 y PSD después de un análisis de su ficha técnica.

El 34% de los/as cafecultores/as emplea Regena MIN HL-15 cuya fórmula es NPK Orgánico 6-3-6+15% Materia orgánica (Excel Agro, s.f.). La cantidad de Regena MIN HL-15 aplicada es de 376 kg/ha, una vez al año. Por lo tanto, las familias cafecultoras agregan 23-11-22 kg/ha de NPK. Por otro lado, en un estudio comparativo entre un biol y este abono comercial en el cultivo de jitomate (*Solanum lycopersicum* L.), se obtuvo mejores resultados con la aplicación del biol (Bustos *et al.*, 2017).

El 6% de los/as productores/as emplea PSD (Potencializador Solubilizador Dihidro) de SUMAGRO formulado con minerales naturales (SUMAGRO, s.f.). Este insumo se aplica una vez al año, a dosis de 292 kg/ha. De las 3 personas que aplican este abono, 2 de ellas reciben el fertilizante como donación de programas gubernamentales. García-Ramos *et al.* (2018) reportan contenidos nutrimentales de PSD de 0.1% N, 0.81% P y 0.07 ppm K. Por lo tanto, las familias cafecultoras agregan 0.29 kg N, 2.36 kg P y 0.00002 kg K. García-Ramos *et al.* (2018) también analizaron algunos fertilizantes con contenidos de sílice para ver su resistencia a un patógeno del jitomate (*Solanum lycopersicum* L.), presentando mejores resultados el abono PSD.

- Estiércol

El estiércol es un material esencial en la agricultura orgánica, es así que uno de los mayores expositores de esta agricultura, Jairo Restrepo Rivera, tituló uno de sus más recientes libros como “Mierda a la carta”. El estiércol proporciona macronutrientes y mejora la calidad del suelo (Rittenhouse, 2015). El 28% de los/as cafecultores/as aplican estiércol seco de agricultura extensiva al cafetal. En el Cuadro 5 se muestran los diferentes tipos de estiércol que se aplican con su respectivo porcentaje.

Cuadro 5. Tipo de estiércol aplicado. Fuente: ficha técnica

Tipo de estiércol	Porcentaje de persona que lo aplican (%)
Burro	42.83
Caballo	35.71
Vaca	21.43
Gallinaza	14.29
Borrego	7.14

El 78.53% de estos/as productores/as aplica aproximadamente una vez al año estiércol, sin embargo, el 21.43% aplican 24 veces al año. Estas personas aprovechan la producción de estiércol de sus animales para aplicarlo periódicamente a sus cafetales. La cantidad de estiércol aplicada es aproximadamente de 513 kg/ha. La dosificación empleada es muy baja en comparación con aplicaciones reportadas por Acevedo *et al.* (2017), que mencionan que la dosis más baja empleada por los/as productores/as es de 80,000 kg/ha. De acuerdo a Van Der Vossen (2005), el contenido de nutrientes de NPK del estiércol es 2-0.8-1.8 %, respectivamente. Si estos valores se usaran como referencia para estimar la cantidad de nutrientes aplicados al cafetal comestible, se estaría aplicando 10-4-9 kg/ha de NPK.

- Composta

La composta es el resultado de un proceso aeróbico de transformación de residuos orgánicos a través de la acción de organismos descomponedores (Fortis-Hernández *et al.*, 2009). El 22% de los/as cafecultores/as hacen composta, empleando

principalmente estiércol, pulpa de café y ceniza, además usan otros ingredientes como se muestra en el Cuadro 6. El estiércol vacuno usado por el 81.8% de los/as productores/as es de agricultura extensiva, el 9.1% de agricultura intensiva y el restante no sabe de su origen.

Cuadro 6. Ingredientes de la composta. Fuente: ficha técnica

Ingredientes	Porcentaje de persona que lo hacen (%)
Estiércol	100
Pulpa de café	100
Ceniza	100
Hierbas verdes	72,73
Hojarasca	63,64
Pajilla de café	36,36
Gabazo de caña	27,27
Rastrojo	18,18
Residuos cocina	18,18
Microorganismos de montaña	9,09
Tierra	9,09

Cerca de una cuarta parte de productores/as emplean gabazo de caña para la elaboración de su composta. El estiércol de la agricultura intensiva y el gabazo de caña son ingredientes que no se deberían emplear, porque provienen de manejos agrícolas con insumos prohibidos y que pueden contaminar la calidad de orgánico del cafetal.

Perea (2010) también sugiere el uso de ingredientes como pulpa de café, estiércol bovino y hojarasca para la preparación de composta. La pulpa de café es una muy buena alternativa en el compostaje, por su disponibilidad, se mitiga su impacto negativo en el medio ambiente, asimismo, es una buena fuente de energía por sus altos azúcares; tiene una buena relación carbono-nitrógeno; y el tamaño de las partículas es óptimo (Ramos, 2022).

Por otro lado, ninguna de las personas que produce composta conoce la relación de carbono-nitrógeno, porque es un concepto técnico que no es tenido en cuenta a la hora

de hacer el abono. Los/as cafecultores/as que hacen composta realizan en promedio 24 volteos antes que esté lista. Sólo el 54.54% de los/as productores/as miden la temperatura de la composta, la temperatura máxima alcanzada es en promedio 51.16°C.

La cantidad de composta aplicada es en promedio 3,843 kg/ha (1.8kg/planta), distribuyéndose en dos aplicaciones por año. Esta dosis empleada es inferior a lo sugerido por Morales *et al.* (2018) que recomienda aplicar entre 3 a 10kg de composta por planta. El contenido promedio de NPK de la pulpa de café compostada es de 3.8-0.4-6.5 % (Sánchez *et al.*, 1999; Njoroge, 2001). En base a estos datos, la cantidad de NPK aplicada fue de 146-15-250 kg/ha.

La composta es uno de los abonos orgánicos más complejos para hacer y requiere un gran esfuerzo como lo relata la siguiente productora:

El tema de la elaboración de composta es casi las actividades más pesadas para hacer para la producción orgánica, tanto porque no hay material, como por la cantidad de esfuerzo físico que requiere voltear esas compostas y luego como tu visitaste las parcelas... hay parcelas muy alejadas, y también tiene que ver con el esfuerzo familiar que tanto una familia realmente puede acarrear, llevar, cargar (Gisela Illescas Palma, agosto de 2022, Ixhuatlán del Café)

- Residuos vegetales

Los residuos vegetales son una fuente importante de nutrientes y se emplean en la mayoría de abonos orgánicos sólidos por sus características. El 10% de los/as cafecultores/as emplean los residuos vegetales que generan en las casas y lo aplican directamente al suelo sin ningún proceso previo de compostaje. El número de aplicaciones puede variar desde una vez o hasta 24 veces al año, depende de cómo el/la productor/a decida. La cantidad aplicada de este abono es de 628 kg/ha.

- Vermicomposta

La vermicomposta es una alternativa de procesamiento de materia orgánica y en especial de pulpa de café para obtener un abono orgánico de alta calidad (Rendón *et al.*, 2015). El 8% de los/as productores/as usan vermicomposta de pulpa de café y el 50% de ellos/as lo compran. Este abono se aplica una vez al año, a una dosis de 474 kg/ha (0.22 kg/planta). La vermicomposta de café tiene un contenido nutrimental de 1.04% N, 8874 ppm P y 1294 ppm K (Campos y Flores, 2013). Por lo tanto, la cantidad de NPK aplicada es 5-4-1 kg/ha. Por otro lado, VERMICAN (s.f.) recomienda aplicar de 1 a 3 kg de vermicomposta por árbol.

- Orina de chivo

La orina es una sustancia acuosa excretada por la mayoría de los animales, que tiene la misma cantidad de nutrientes que los productos vegetales que se consumen. Los/as cafeticultores/as emplean la orina de chivo (*Capra hircus* Linnæus) en sus parcelas para que actúe como hormonas para el crecimiento y fortalecimiento de las plantas.

Una productora (2%) emplea la orina sin fermentar, aplicando 4 litros/ha una vez al año. En cambio, el 4% de los/as productores/as usa la orina fermentada y lo aplica seis veces al año en una cantidad de 541 litros/ha. Aunque, la orina de cabrito tiene una composición nutrimental de 0.43% N, 0.033% P (Muñoz, 1984 citado en Raggi y Boza, 1986) y 0.25% K (Raggi y Boza, 1986), se requieren hacer investigaciones para determinar el contenido nutrimental de la orina fermentada. Los ingredientes empleados para la preparación de este insumo son ceniza, orina de chivo (*Capra hircus* Linnæus) y café molido. Las hormonas se obtienen con la fermentación de estos ingredientes por 15 días.

- Harina de roca

Las harinas de roca son un polvo obtenido a partir de la pulverización de rocas. Las rocas contienen numerosos minerales, que ayudan a la nutrición del suelo y las plantas (Cano, 2014). El 4% de los/as productores/as usa harina de rocas obtenida de casas comerciales locales, la aplican una vez al año con una cantidad de 200 kg/ha. La

anterior cantidad es inferior a la recomendada por Cano (2014) que indica aplicar al menos 300 gramos/m², esto quiere decir 3,000 kg/ha. Agroblanca (s.f.) especifica que los contenidos nutricionales de NPK de las harinas de roca son 1.66-4.42-1.59%. Por lo tanto, las familias cafeticultoras agregan 3-9-3 kg/ha de NPK.

- Microorganismos de Montaña

Los Microorganismos de Montaña están integrados por bacterias y levaduras que se encuentran en diferentes tipos de ecosistemas. Estos organismos tienen diversas utilidades como controlar organismos patógenos; facilitar la absorción de nutrientes de las plantas; y mejorar la calidad del suelo (Suchini, 2012). El 4% de los/as productores/as usa microorganismos de montaña. Los ingredientes que emplean son hojarasca de bosque, salvado de trigo, melaza, leche, levadura, cabezas de camarón y harina de arroz.

La preparación de estos organismos se divide en una fase sólida y luego una fase líquida. La primera se trata de mezclar los ingredientes homogéneamente en un tambo, comprimirlos y tapar el recipiente para la reproducción anaeróbica de los organismos. Después de una semana, se hace la fase líquida en donde se toma parte de los organismos preparados, se colocan en una tela y se hace una bolsa de té. La bolsa se coloca en un tambo con agua y melaza para su producción anaeróbica. Este fertilizante es aplicado una vez al año en una cantidad de 187 litros/ha.

- Bocashi

El abono tipo bocashi es el resultado de un proceso de digestión de la materia orgánica a través del calor generado por microorganismos descomponedores (Restrepo y Agredo, 2020). Una productora (2%) usa bocashi elaborado con estiércol, hojarasca, hierbas verdes, ceniza y melaza. Aplica 1,000 kg/ha una vez al año. Burnette (s.f.) menciona que el contenido nutrimental de bocashi es 1.93-2.47-1.31 %. Los/as cafeticultores/as agregan 19-25-13 kg/ha de NPK.

La FAO (2011) recomienda aplicar 2 kg/m², esto quiere decir 20,000 kg/ha, por lo tanto, la dosis de la productora está muy por debajo a lo recomendado. El esfuerzo físico y

los recursos son determinantes a la hora de producir fertilizantes. Aunado a esto, el género es otro factor que interviene significativamente en esta actividad.

- Abono de guano de murciélago

El guano de murciélago es un estiércol que solo es usado por un productor. Este insumo lo recolecta en cuevas y lo mezcla con plátano (*Musa paradisiaca* L.), melaza y agua. La mezcla se pone a hervir a fuego lento. Este abono es aplicado dos veces al año en la parcela en una cantidad de 600 litros/ha. El guano tiene un contenido nutrimental de 12-5-2.5 % de NPK (De Geus, 1973, citado en Van Der Vossen, 2005). El guano de murciélago se caracteriza por sus altos contenidos de nutrientes, Beltrán-Morales *et al.*, (2019) compararon seis abonos orgánicos, en donde el abono de guano de murciélago resaltó por poseer la mayor cantidad de macroelementos. Se requieren investigaciones para determinar la composición de este abono líquido.

De acuerdo con las estimaciones de nutrientes aplicados de los insumos orgánicos, el N suministrado osciló entre 10 y 146 kg/ha, el P entre 4 y 15 kg/ha y el K entre 9 a 250 kg/ha. Para producir 1,000 kg/ha de frutos, el café necesita 31 kg/ha N, 2 kg/ha P y 37 kg/ha K (Sadeghian-Khalajabadi *et al.*, 2006). El rendimiento promedio registrado por los/as agricultores/as fue de 4,793 kg/ha. Por lo tanto, la absorción total de nutrientes por parte del café fue de 149 kg/ha N, 10 kg/ha P y 177 kg/ha K. Si los/as cafeticultores/as utilizan solamente un insumo, podría no ser suficiente para satisfacer las necesidades del café, principalmente los requerimientos de N. Sin embargo, las familias utilizan hasta tres insumos orgánicos que pueden satisfacer la demanda de nutrientes. Además, otro aporte importante son los residuos de arvenses, árboles (hojas, ramas), que quedan en la superficie del suelo y mediante el proceso de descomposición los nutrientes son liberados y aprovechados por el café. No obstante, es necesario realizar estudios relacionados con el balance de nutrientes en los sistemas de cultivo de café comestible para tener referencias locales y mejorar la nutrición de los cultivos.

8.2.6 Manejo de plagas y enfermedades

Las principales plagas y enfermedades del café son la roya (*Hemileia vastatrix* Berk. & Broome), la broca (*Hypothenemus hampei*, Ferrari) y la tuza (*Heterogeomys hispidus* Le Conte). Escamilla P. *et al.*, (2005) también relaciona estas plagas y enfermedades en su caracterización de agroecosistemas de café en México, con excepción de las enfermedades de ojo de gallo (*Mycena citricolor* Berk. et Curt. Sacc.) y mal de hilachas (*Corticium koleroga* Cooke Van Hoehnel) que no afectan los cafetales de la zona de estudio, porque no causan un impacto económico relevante como lo afirma la siguiente productora “ahorita te dijo otro listado de enfermedades [mancha de hierro, ojo de gallo, etc.], pero normalmente no se controla, o sea solo sabes que están ahí”.

- Roya

La roya (*Hemileia vastatrix* Berk. & Broome) es un hongo que contrae el cultivo del café causado por las irregularidades del clima, comenta una productora. Esta enfermedad, aunque en un comienzo fue subestimada, para el año 2015 causó más de la mitad de pérdidas en la producción comparada al año anterior (Sotelo-Polanco y Cruz-Morales, 2017). Este panorama ha cambiado, el 44% de los/as cafeticultores/as mencionan que tienen problemas actualmente con la roya. Este porcentaje se ha reducido, debido a la renovación de los cafetales por variedades resistentes a la roya (Chávez *et al.*, 2020). Sin embargo, hay variedades que todavía son susceptibles a este hongo, las estrategias que se emplean para controlarlo se muestran en la Figura 24.

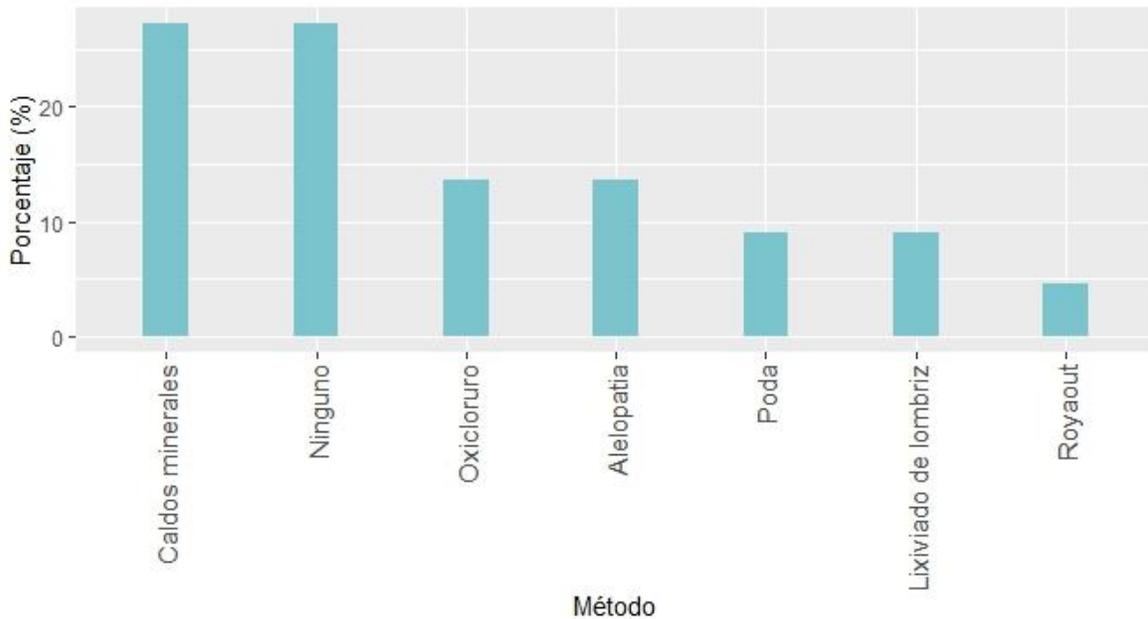


Figura 24. Métodos de control de la roya. Fuente: ficha técnica

Las principales estrategias para controlar esta enfermedad son por medios naturales y culturales, las cuales son similares a las utilizadas en el estado de Chiapas (Vargas, 2007). Más del 30% utiliza caldos minerales, distinguiéndose el caldo sulfocálcico, elaborado a partir de azufre y cal, y el caldo bórdeles, compuesto principalmente de sulfato de cobre y cal. El oxicluro de cobre ($\text{Cu}_2 (\text{OH})_3 \text{Cl}$) es otro insumo empleado para el manejo de esta plaga. Éste es un compuesto inorgánico que actúa como fungicida para inhibir la proliferación de hongos en los cultivos (Paredes y Anaya, 2015). De acuerdo a Gamarra *et al.* (2015), el oxicluro de cobre es el mejor insumo para el manejo de esta enfermedad, siguiendo el caldo bordelés, que todavía actúa por debajo del umbral económico.

Las estrategias restantes empleadas son la alelopatía y el Royacout®. La alelopatía consiste en la emisión de sustancias químicas por parte de un ser vivo que afecta significativamente a otro ser vivo. Finalmente, el Royacout® es un insumo compuesto por aceite de clavo, *Bacillus subtilis*, emulsificante, acondicionadores y diluyentes (Greencrop, s.f.). Estos insumos están permitidos por la organización para la producción orgánica.

- Broca

La broca (*Hypothenemus hampei*, Ferrari) es un insecto que afecta los frutos del café. Este insecto puede reducir la producción por más del 50%, además disminuye las características físicas y organolépticas del grano (Camilo *et al.*, 2003). El 40% de los/as cafecultores/as mencionan que tienen problemas con broca. Este porcentaje es inferior a lo que reportan Escamilla *et al.* (2005), que mencionan que el 56% de los/as productores/as del agroecosistema de café en México tienen problemas con este insecto. La principal estrategia que se emplea para el manejo de esta plaga son las trampas con alcohol etílico (80%) como lo manifiesta Escamilla *et al.* (2005) y oxiclóruo de cobre (5%). Fernández y Codero (2005) recomiendan el uso de trampas con una combinación de alcohol metílico y etílico para una mejor eficacia, no obstante, la Secretaría de Gobernación (2013) sólo permite el empleo de alcohol etílico para la producción orgánica. Otra estrategia para manejar esta plaga es evitando dejar frutos en las parcelas durante la cosecha.

- Tuza

La tuza (*Heterogeomys hispidus* Le Conte) es un roedor que se come principalmente las raíces de los cultivos y los árboles de las fincas. Esta plaga se presenta en el 52% de las parcelas. Este porcentaje es superior a lo que reportan Escamilla *et al.* (2005), ellos mencionan que el 29% de los/as productores/as del agroecosistema de café en México tienen problemas con esta plaga. En la figura 25 se observan los métodos de control para la tuza.

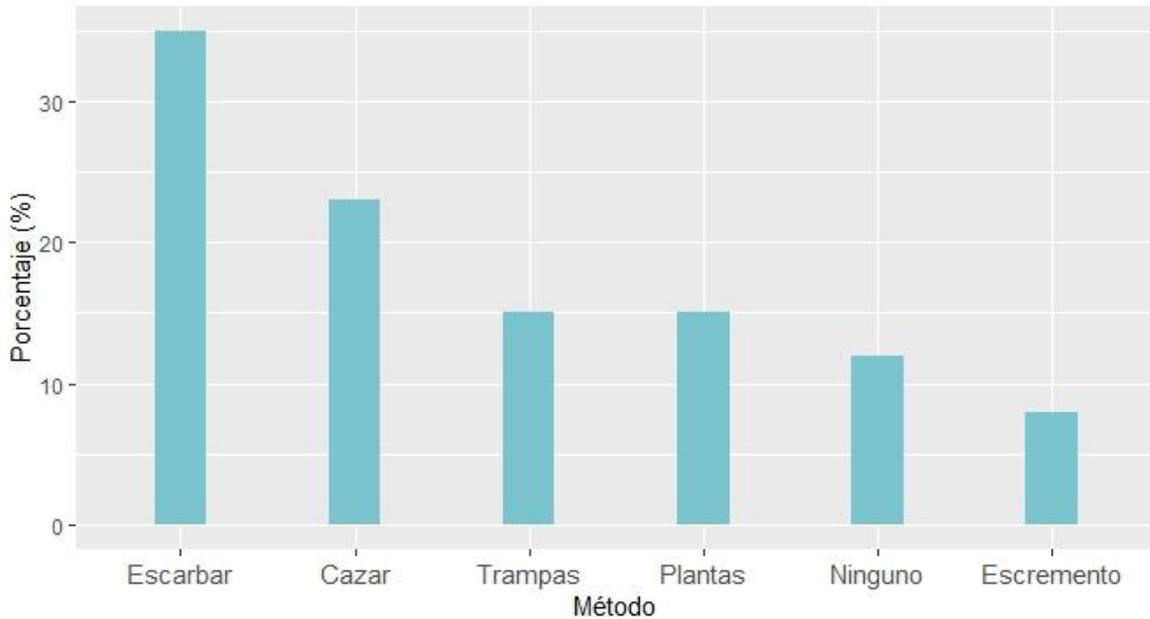


Figura 25. Métodos de control para la tuza. Fuente: ficha técnica

Estas estrategias se agrupan principalmente en controles mecánicos y culturales de acuerdo a lo documentado por Verdejo (2013). La principal estrategia es escarbar, esto quiere decir, ubicar los caminos de los roedores, extraer el suelo de estos trazos y controlar los animales. Los/as productores/as también hacen jornadas para cazar y colocar trampas. Otros cafeticultores/as establecen plantas que a través del fenómeno de la alelopatía alejan a los roedores. Finalmente, algunas personas indican el uso de estiércol por las veredas de estos animales para su control.

- Otras plagas y enfermedades

El cafetal comestible también sufre el ataque de otras plagas y enfermedades. Sin embargo, las personas que presentan afectaciones son muy pocas. Los nematodos (*Meloidogyne* spp.) son uno de estos problemas fitosanitarios y afecta sustancialmente la producción del café (Cepeda Siller et al., 2020). El 4% de los/as productores/as tiene problemas con esta plaga. La forma como la controlan es a través de la aplicación de microorganismos de montaña.

La hormiga arriera (*Atta cephalotes* Linnaeus) es un insecto herbívoro que tiene la capacidad de cortar el material vegetal de las plantas y que puede perjudicar los

cultivos agrícolas (Castaño, 2019). El 4% de los/as productores/as tiene problemas con hormiga arriera. En la organización, solamente una persona la controla colocando plásticos alrededor de los árboles para evitar que las hormigas continúen hacia el área que pueden afectar. Este control se ubica dentro de los controles físicos de acuerdo a Castaño (2019).

Los ratones (*Mus Linnaeus*) son roedores que tienen la capacidad de adaptarse fácilmente a los ecosistemas del mundo y a la vez de producir afectaciones a los cultivos (Hilje, 1992, citado en WingChing-Jones *et al.*, 2009). El 2% de los/as productores/as tiene problemas con ratones (*Mus Linnaeus*). El productor que tiene esta plaga, la ha controlado con masa de maíz con insumos tóxicos.

8.2.7 Poda

La poda es una práctica que está directamente relacionada con la productividad del cultivo (Escamilla *et al.*, 2005) y consiste en remover ramas o plantas como medida sanitaria o porque su ciclo de producción se ha acabado. Esta práctica se hace usualmente después de la cosecha, entre abril y mayo. El 90% de las personas podan alguna de sus parcelas. Este porcentaje es superior comparado con el reportado por Álvarez *et al.*, (2014) (85%) y Escamilla *et al.*, (2005) (82%).

8.3 Cosecha y postcosecha de los cultivos del cafetal

8.3.1 Cosecha y rendimiento de las especies del cafetal comestible

Los/as productores/as tienen que esperar que los granos se encuentren maduros para la cosecha, esto quiere decir, tener una coloración roja o amarilla. De acuerdo a la cantidad de producción, se estima la cantidad de recolectores/as, algunas veces es suficiente con los miembros de la familia, pero en otros casos se requiere mano de obra externa. La cosecha se hace durante tres periodos o cortes, usualmente entre los meses de noviembre a abril. Sin embargo, un productor manifiesta que debido al cambio climático la producción del aromático puede comenzar desde octubre:

Lo que pasa que por el calentamiento global ha ido variando mucho la cosecha ¿no?, normalmente antes de septiembre, finales de septiembre ya empezaba...

Después el café empieza a madurarse hasta noviembre, casi empezar a noviembre, pero ahorita con, mientras se aclimataron las plantas y las nuevas variedades, ahorita otra vez la cosecha empieza más o menos como a finales de octubre, a mediados de octubre (José Lucio Cantor Hernández, agosto de 2022, Ixhuatlán del Café)

La mayor producción se da entre los meses de enero a marzo de acuerdo a Palomares *et al.* (2012). La calidad del aromático va a depender del cuidado que se tenga a la hora del corte (Chávez *et al.*, 2020), seleccionando principalmente frutos maduros. Algunas familias cortan los granos maduros y luego los demás, como el “bola”, un fruto que no se cortó a tiempo y que tiene coloración oscura. Otras familias cortan su café en dos canastos, un canasto para frutos de buena calidad y otro canasto para los demás frutos.

En el Cuadro 7 se observa el rendimiento del café y de los otros cultivos que se encuentran en el cafetal comestible segregados por el sexo. Asimismo, se muestra la cantidad de productores/as que comercializan estos cultivos.

Cuadro 7. Rendimientos de los cultivos. Fuente: ficha técnica

Cultivo	Porcentaje de productores/as que lo tienen (%)	Rendimiento que tienen los hombres (kg/ha)	Rendimiento que tienen las mujeres (kg/ha)	Rendimiento promedio (kg/ha)
Café cereza	100	5,935	3,556	4,793
Plátano rotan	32	644	525	585
Tepejilote	10	1,001	273	564
Plátano morado	8	117	78	97
Naranja de jugo	6	281	40	201
Naranja malta	4	0	167	167
Aguacate criollo	4	300	100	200
Chinene	2	0	24	24
Plátano largo	2	0	80	80
Plátano campechano	2	0	71	71

El rendimiento del café de las fincas de los productores/as (4,793 kg/ha) es superior al rendimiento promedio del estado de Veracruz y del país, 1,820 y 1,470, respectivamente (SIAP, 2022). En los cafetales existen al menos 10 cultivos, de los cuales el 100% son cultivados en fincas manejadas por las mujeres, mientras que en cafetales gestionados por los hombres tienen 6 de los 10 cultivos. Las fincas manejadas por mujeres tienen rendimientos inferiores en los principales cultivos, porque las mujeres tienen que dedicarse a otras actividades que no necesariamente son remuneradas (Avolio y Di Laura, 2017) como aquellas que reproducen a la familia. Lo anterior concuerda con el estudio de Avila-Santamaria y Useche (2016), que encontraron que el rendimiento de las fincas cafetaleras de las mujeres es 2.5% menor que las fincas de los hombres en Colombia y Ecuador. Sin embargo, ellas al contar con un mayor número de cultivos obtienen ingresos más diversificados.

8.3.2 Procesamiento del café

El proceso de transformación del grano cereza a pergamino seco inicia con el beneficio (Puerta-Quintero, 2000). En este proceso se empieza la clasificación del grano a través de un proceso de flotación, en donde los granos vanos quedan en la superficie (Palomares *et al.*, 2012). Una vez que se haya hecho el corte del fruto, los/as productores/as despulpan su cosecha a través de máquinas despulpadoras. En el último ciclo, el 6% de los/as socios/as no despulpó, porque no cuentan con una maquina despulpadora. Las personas que emplean este tipo de maquina la limpian adecuadamente antes de usarla. Una persona removió la pulpa de los granos con sus propias manos.

En un caso, existe riesgo de contaminación en el procesamiento, ya que se emplea una máquina de despulpado para procesar café convencional y café orgánico, aunque, manifiesta que la lava debidamente. Las personas utilizan costales limpios para el almacenamiento del café, en la Figura 26 se muestran los tipos de costales que se emplean. Hay un caso en donde se usan costales de fertilizantes, que pueden contaminar la calidad orgánica del grano.

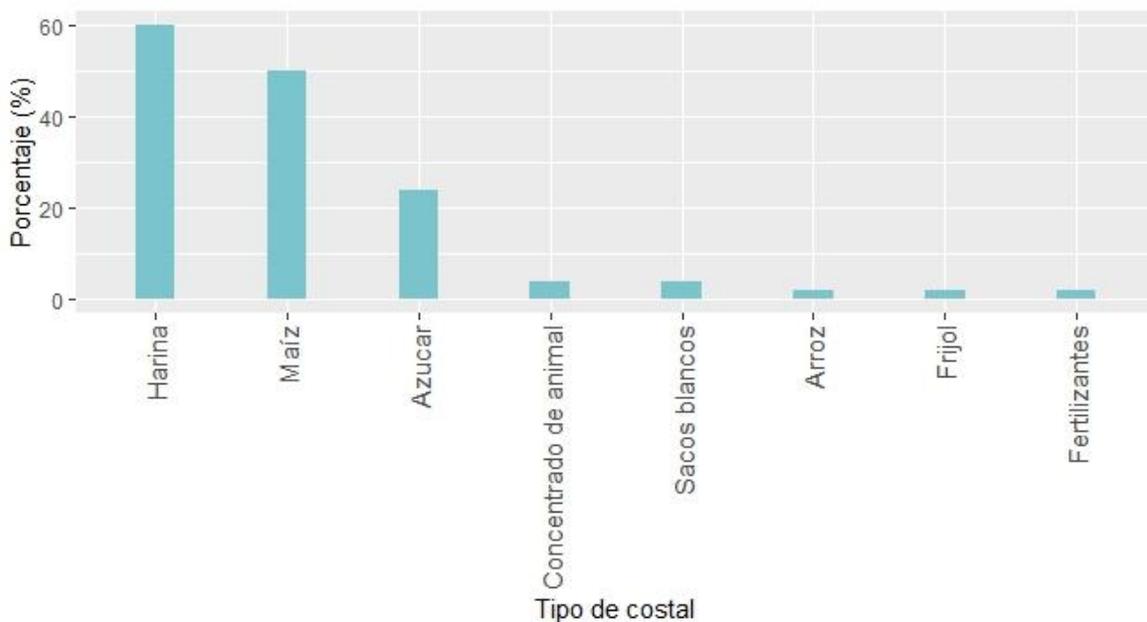


Figura 26. Tipo de costales empleados para almacenar el café. Fuente: ficha técnica

Después del despulpado, los granos pasan a un proceso de fermentación, en donde se desprende el mucilago que tiene adherido el grano (Vargas, 2007), usualmente este proceso dura 24 horas (Palomares *et al.*, 2012). El 92% de los/as cafeticultores/as fermentan su café, sólo el 2% manifestó que empleaba un desmucilagador y no fermenta su café. El desmucilagador es una máquina que remueve el mucilago del café, lo lava (Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, s.f.) y que generalmente emplea poca agua.

El 50% de los/as cafeticultores/as usan bandejas para la fermentación, el 41.3% tambos y el 19.56% utilizan tanques de concreto. Hay algunos productores/as que han estado experimentando con los enmielados o también llamados “honey”. Este tipo de café se caracteriza por tener una fermentación de dos días y pasa directamente al área de secado sin el respectivo lavado. Este proceso permite que el café obtenga un dulce natural de acuerdo a algunas productoras.

La calidad del agua también es un factor importante para evitar contaminar el grano de café. Se debe evitar emplear agua almacenada de malas condiciones. En la Figura 27 se observan los tipos de agua empleada para el procesamiento del café.

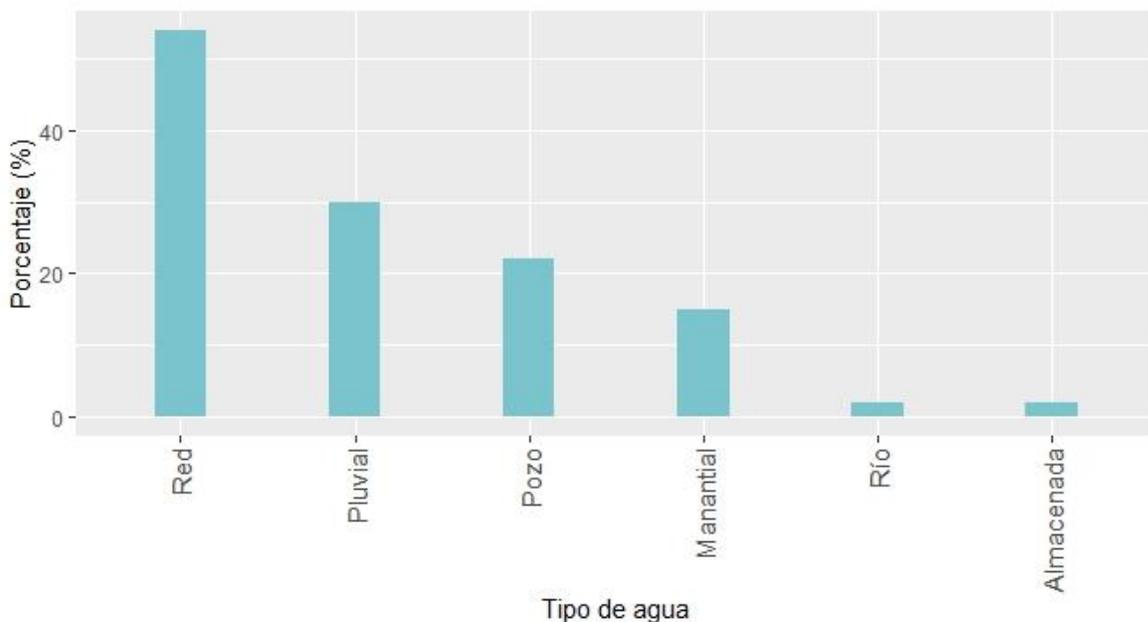


Figura 27. Tipo de agua empleada para el procesamiento del café. Fuente: ficha técnica

El beneficio del café genera muchos desechos que pueden contaminar los recursos naturales (Nájera, 2002), aunque este no es el caso de la zona de estudio, porque hacen una buena gestión de los residuos. El destino de la pulpa del café después del despulpado es de la siguiente forma: 63.83% productores/as manifiestan que lo emplean en el cafetal; el 25.53% para la composta; y el 10.62% para la vermicomposta. Estas son acciones que permiten el retorno de los nutrientes a las parcelas. Por el otro lado, en la Figura 28 se observa los diferentes destinos del agua miel. Esta es el agua residual que queda del levado del café despulpado.

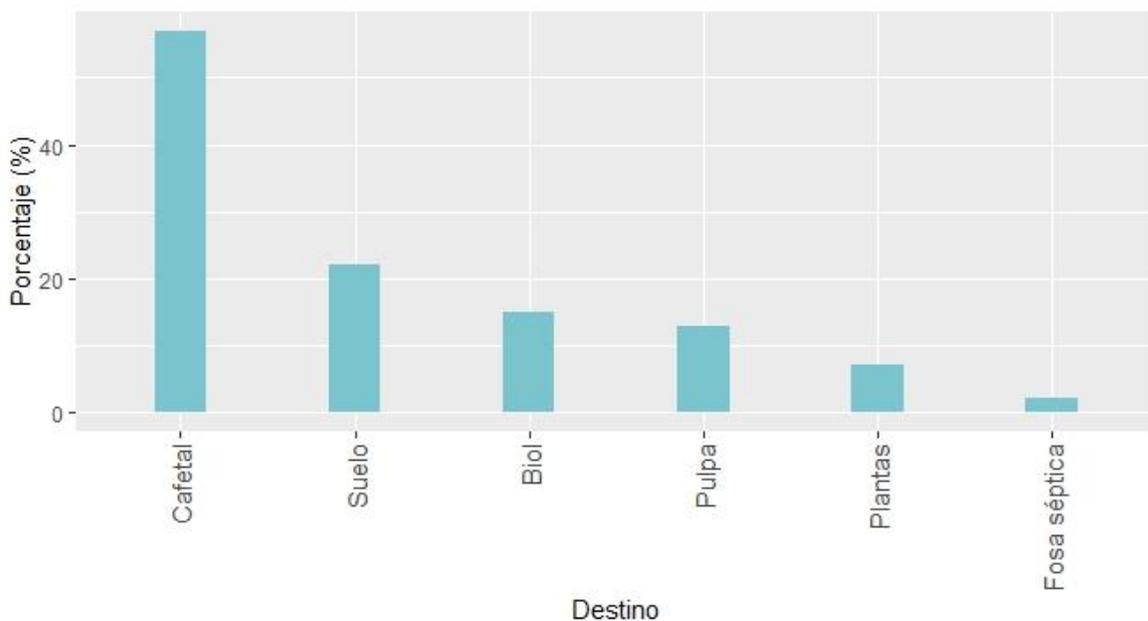


Figura 28. Destinos del agua miel. Fuente: ficha técnica

El destino del agua miel es importante, porque puede ser un foco de contaminación si no se maneja apropiadamente

Aquí lo grave sería, por ejemplo, que el productor te diga “no, pues lo echo a la calle”, ¿no? Y si son cantidades, pues tú ya estás haciendo contaminación... En cambio, si es poco y dice “no, pues yo lo aplico a mis plantas de café”, no pasa nada, porque no estás creando ninguna contaminación en el cafetal (Juan Jiménez Cruz, abril de 2022, Ocotitlán, Ixhuatlán del Café).

El proceso final del beneficio del café es el secado. El secado es la exposición del grano a fuentes de calor para que pierda su humedad. El secado es un proceso importante, porque va a determinar un color verde uniforme del grano, un buen rendimiento y la aprobación de los mercados (Palomares *et al.*, 2012). En la Figura 29 se señalan los diferentes lugares en donde se seca el grano. En el caso del suelo o en la azotea, se emplean plásticos, costales o lonas para que el café no esté en contacto directo con la superficie. Las personas son conscientes que deben mantener los espacios del secado limpios.

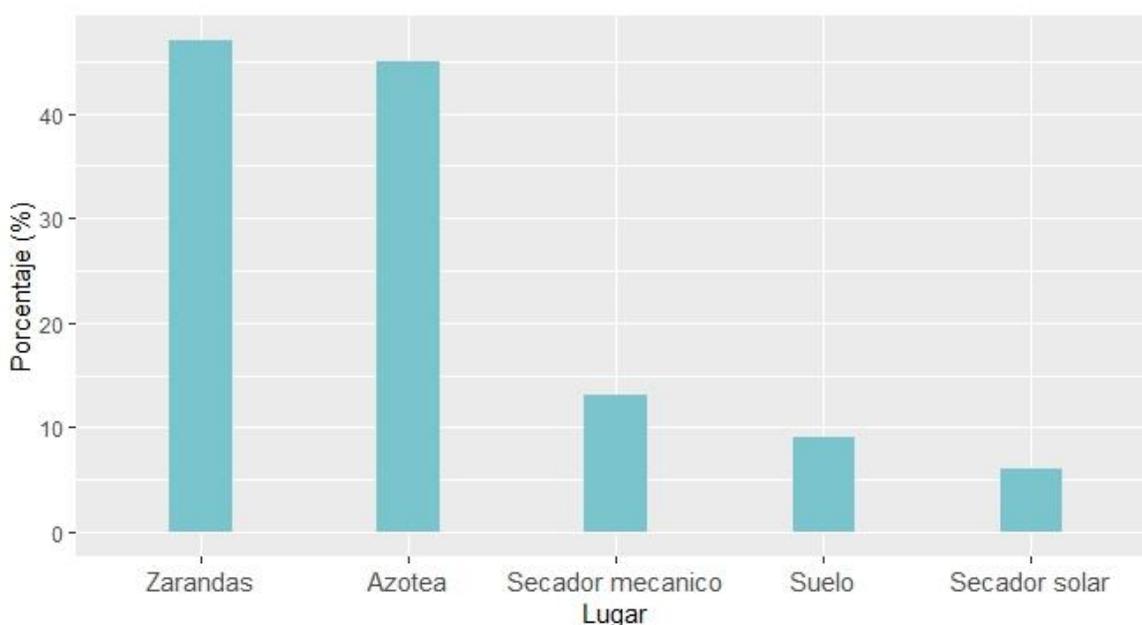


Figura 29. Espacios de secado del grano de café. Fuente: ficha técnica

La familia que emplea secadores mecánicos tiene diferentes opciones para el secado del aromático de acuerdo a las condiciones climáticas, como comenta la siguiente productora: *“sí, es que hay una, tenemos una secadora chiquita, y cuando las condiciones del clima lo permiten, la azotea. Pero cuando hay lluvia y frío que tardan... en la secadora”*.

El café seco se almacena, evitando que pierda sus características físicas y organolépticas. Se emplean principalmente barreras como tarimas o tablas sobre el suelo para almacenarlo, asegurándose que el espacio permanezca limpio. El transporte

del café lo hace el 53.19% de los/as cafeticultores/as a través de plásticos dentro de sacos facilitados por la misma organización. Las personas restantes lo hacen solo en sacos, lo que podría afectar la calidad de orgánico del grano. Estas personas se encuentran en comunidades lejanas a la sede de la organización. El transporte del aromático lo describe el siguiente productor

De hecho, nosotros cuando manejamos café, por ejemplo, para donde ya se va a ir para el embarque, pues lo que hacemos, pues se limpia bien la camioneta que se va a utilizar y se le pone un plástico para no contaminar. Aparte que no se contamina, porque el café va en bolsa, también va en costal, pero va en bolsa plástica (Juan Jiménez Cruz, abril de 2022, Ocotitlán, Ixhuatlán del Café)

El 14.89% de los/as productores/as tienen riesgo de mezcla de producto orgánico y convencional, porque en el lugar en donde procesan se manejan y procesan altos volúmenes de café convencional.

El trabajo descrito del procesamiento implica mucho esfuerzo por parte de la familia cafeticultura y ha sido un gran logro que algunas familias se esfuercen y se distribuyan el trabajo para procesar su producción. Una productora lo puntualiza de la siguiente forma:

Muchos productores no pueden llegar a la industrialización de su café, porque es demasiado trabajo. Primero ir a cortar, llegar y cansado de la jornada de todo el día, el despulpado. La industrialización es otro proceso en que se tiene que emplear mucho tiempo y esfuerzo físico y económico. Entonces, por eso la mayoría de los productores se quedan en la primera etapa, en venderlo en cereza. Entonces, el involucramiento de la familia es súper importante, porque uno tiene que ir al corte, y otros, los jóvenes, se van apropiando de los demás eslabones de la cadena (Clara Palma Martínez, agosto de 2022, Ixhuatlán del Café).

8.3.3 Comercialización del café

La comercialización del aromático es hecha durante todo el año. Aunque la cosecha y el procesamiento de los granos se hace entre octubre a abril del siguiente año. Un productor menciona como se reserva el café para comercializarlo en tiempos de escasez:

Nuestros viejos guardaban su café para el tiempo de la guayaba, que no había dinero. Bueno, vendían, haciendo las labores ¿no?, pero siempre esa, la costumbre de tener café de reserva (Ernesto Illescas Marin, agosto de 2022, Ixhuatlán del Café)

El café se puede comercializar en diferentes estados:

- ✓ Cereza: café recién cosechado de color rojo o amarillo.
- ✓ Bola: café secado con su pulpa.
- ✓ Pergamino: café despulpado, fermentado, lavado y secado. En algunas situaciones se puede evitar el lavado.
- ✓ Oro o verde: café pergamino que se le ha removido su película.
- ✓ Tostado: café oro que ha pasado por un proceso de tosti3n.
- ✓ Molido: café tostado que ha pasado por un proceso de molienda.

Los/as productores/as tambi3n comercializan los residuos del grano como la pulpa, los granos defectuosos, entre otros. El café que recibe la organizaci3n es el pergamino. No obstante, los/as productores/as no pueden entregar todas sus cosechas en pergamino, porque requieren dinero para la alimentaci3n y el sostenimiento de la finca. Una productora menciona

Quisi3ramos tratar de hacer todo pergamino, pero pues, ¿c3mo comemos?, nosotros debemos de ver c3mo le vamos a pagar al cortador, pues tambi3n los gastos de la casa, la gasolina y de todo (Briseida Venegas, 2022, Ixcatla Ixhuatlán del Café)

Sotelo-Polanco y Cruz-Morales (2017) mencionan que los/as cafeticultores/as de Chiapas se sienten en la obligaci3n de vender su cosecha para comprar sus alimentos

y pagar facturas. Por otro lado, Chávez *et al.*, (2020) enfatiza que los cafeticultores/as en México no tienen los ingresos suficientes para pagar los costos de producción del aromático.

La producción que no se comercializa con la organización, se vende a los intermediarios, también conocidos como “coyotes”, que se dirigen hasta las comunidades para comprar los granos. Hay también una empresa multinacional en el municipio de Ixhuatlán del Café llamada Agroindustrias Unidas de México (AMSA) que compra el grano. Esta empresa compra principalmente café cereza, pero también recibe los granos en diferentes estados de procesamiento. El poder de AMSA es tan grande en la región que tiene la capacidad de establecer precios (Sotelo-Polanco y Cruz-Morales, 2017).

La organización acopia el café pergamino y establece el precio de acuerdo a la calidad del grano, que se determina a través de pruebas físicas y/o un análisis de taza. Los/as productores/as entregan su cosecha y el pago se hace según se haya acordado con el/la productor/a. Ciertas familias esperan algunos meses para recibir el valor de sus cosechas. Otras familias reciben periódicamente parte del valor de sus cosechas.

Un cafeticultor argumenta que continúa comercializando su café con la organización, porque quiere que este proyecto continúe existiendo:

Es muy poco el que se comercializa y hasta octubre la venta, comercializamos muy poco, a través de VIDA... No podemos trabajar así cuando no tenemos un dinero para el financiamiento, la verdad no. Yo sí les doy café y eso para mantener eso [la organización]... Hasta ahorita no he tenido ningún beneficio... Y si esperamos de eso, nos morimos de hambre (Santos García Moreno, mayo de 2022, Piedra Parada, Cosautlán de Carvajal).

No obstante, las directivas son conscientes de la necesidad que tienen las personas de recibir su dinero, como lo manifiesta la siguiente productora:

Todo el mundo necesita el dinero y nosotros, no es que los compañeros sean muy ambiciosos ni nada, simplemente necesitan su lana, porque tienen que

vivir de eso, pues es normal ¿no? Pero yo pienso que, yo estoy segura que lo vamos a resolver antes que termine el año, antes de la cosecha es nuestra meta (Gisela Illescas Palma, agosto de 2022, Ixhuatlán del Café).

Por otro lado, la organización promueve una distribución de los ingresos equitativa. El reparto de las cosechas o las ganancias dentro de los miembros de la familia se muestra en el Cuadro 8.

Cuadro 8. Modalidades de reparto de ganancias. Fuente: ficha técnica

Modalidad	Hombres		Mujeres	
	Cantidad	Porcentaje (%)	Cantidad	Porcentaje (%)
Entrega de cosecha	4	15	0	0
Entrega de ganancias	0	0	1	4

Sin embargo, los ingresos obtenidos de la venta del aromático son empleados para la subsistencia de la familia, el sostenimiento de la finca, entre otros. Un productor comenta como se hace el manejo del dinero en la familia

Sabes que hace falta comprar, por ejemplo, aceite, hace falta comprar lo que hace falta para la cocina, ¿no? que, si vamos a lavar la ropa, a comprar jabón. Lo más indispensable para la casa, porque los demás, por ejemplo, lo que son jitomates... cuando hace falta un jitomatito, pues hay que comprarlo aunque sea del puesto de aquí de la calle, ¿no?, pero de ahí para allá, todo lo demás, lo que se hace, se hace en familia, de acuerdo común (José Lucio Cantor Hernández, abril de 2022, Ocotitlán, Ixhuatlán del Café)

El manejo del cafetal comestible demanda mucho trabajo y esfuerzo, exigiendo la participación de los miembros de la familia. Jurado (2017) menciona que la mayoría de las prácticas de manejo, con excepción de la cosecha, son realizadas por hombres y mujeres adultos. No obstante, los miembros de la familia se distribuyen las actividades del cafetal comestible como se observa en el Cuadro 9.

Los hombres se caracterizan por encargarse principalmente de las prácticas de manejo del cafetal. Sin embargo, hay intervención de los diferentes miembros de la familia.

Además del corte, las mujeres tienen una buena participación en actividades que se pueden hacer cerca de la casa como el mantenimiento del semillero, el procesamiento y el secado. De esta forma, las mujeres se ven oprimidas al tener que asumir diferentes tipos de trabajo (Sosa, 2019).

Cuadro 9. Distribución de las prácticas de manejo del cafetal. Fuente: ficha técnica

Práctica	Hombre (%)	Mujer (%)	Niño (%)	Niña (%)	Mano de obra externa
Selección de semillas	86	32	8	6	2
Establecimiento del semillero	92	38	20	14	5
Mantenimiento del semillero	88	46	22	20	7
Trasplante	96	30	16	10	9
Fertilización	90	20	16	10	9
Chapeo alto	100	10	6	2	35
Manejo de plagas y enfermedades	86	8	6	2	3
Poda	88	6	4	0	6
Cosecha	96	90	46	38	38
Procesamiento	86	44	20	22	4
Secado	76	52	16	18	2
Comercialización	70	40	2	2	1

Los niños y niñas también participan en las actividades del cafetal pero en menor grado. Además de la cosecha, se ocupan de actividades que pueden desarrollar cerca de la casa como el mantenimiento del vivero o el procesamiento del grano. Por el otro lado, la intervención en actividades como el trasplante y la fertilización, se hace a través del acarreo de las plantas o insumos desde el hogar hasta la parcela. Las niñas son socializadas para hacer actividades reproductivas como lo relata Vargas (2007), que en ausencia de la madre, las tareas de cuidado recaen sobre las niñas.

Las principales actividades que requieren mano de obra externa son el chapeo alto y el corte, esto demuestra que los/as pequeños/as productores/as requieren de mano de

obra externa y no solamente los medianos y grandes productores/as como lo manifiesta Nájera (2002).

El café no provee los recursos suficientes para que los/as productores/as subsistan, por lo que han tenido que diversificar sus actividades productivas. El 78.95% de los/as productores/as se desempeñan en más de cuatro actividades productivas como el ecoturismo, la herbolaría, artesanías, entre otras, para generar ingresos para el sostenimiento de la familia.

CAPÍTULO 9. CERTIFICACIÓN PARTICIPATIVA DEL CAFETAL COMESTIBLE

La participación puede ser concebida desde diferentes ámbitos, hay quienes la consideran como un proceso organizativo para lograr un objetivo mutuo, o como un proceso de trabajo colectivo de toma de decisiones. Algunas productoras que pertenecen al Comité de Certificación de la organización (Figura 30) profundizan este concepto de la siguiente forma:

Para mí el participar es, digamos que apoyarnos entre nosotros y pues que también el que nos ayudemos cuando no sabemos. También el participar, o compartirles nuestro trabajo que hacemos, y también el trabajo que ellos hacen y así de forma participativa, pues salir adelante y tener siempre una buena calidad y mejorar como cooperativa (Briseida Venegas, mayo de 2022, Ixhuatlán del Café).

A mí la participación tiene que ver con quién toma las decisiones, entonces es un proceso colectivo de toma de decisiones en donde no solamente una persona dicta lo que hay que hacer, sino que entre todos pensamos y trabajamos y construimos (Gisela Illescas Palma, mayo de 2022, Ixhuatlán del Café).



Figura 30. Entrevista grupal

La participación exige que todas las personas se involucren en este proceso colectivo. Quienes participen deben conocer lo que se tiene que hacer para que puedan hacer su propia labor. A su vez, deben tener la capacidad de retomar las actividades de las otras personas involucradas, porque conocen el funcionamiento de este proceso organizativo y colectivo. Esta participación juega un rol muy importante en la Certificación Participativa o Sistema Participativo de Garantía como lo indica su mismo nombre.

La Certificación Participativa es una alternativa de certificación que reúne a consumidores/as, productores/as, académicos/as, entre otros (Kaufmann y Vogl, 2018), alrededor de los valores de la economía solidaria. La organización campesina VIDA AC tiene claro los beneficios de este tipo de certificación y lo ven como una gran utilidad para comercializar sus productos como agroecológicos y orgánicos. En el Cuadro 10 se muestra cuáles son las ventajas que tiene la certificación orgánica de acuerdo a los/as productores/as

Cuadro 10. Ventajas de tener una certificación orgánica. Fuente: ficha técnica

Ventaja	Porcentaje de productores/as (%)
Mejor precio de la cosecha	46
Protección del medio ambiente	22
Producción de alimentos sanos	14
Comprobación de la calidad de los productos	10
Satisfacción para los/as productores/as	6
Organización de las personas	4
Reconocimiento externo	4
Producción de productos de buena calidad	4
Confianza para los/as clientes/as	2
Seguridad de compra	2

La principal ventaja que destacan los/as productores/as es la mejora en el precio del aromático. No obstante, hay otras ventajas de la certificación orgánica que autores concuerdan como la credibilidad de las características de un producto a través del reconocimiento externo y la obtención de confianza de los/as consumidores/as (Pons, *et al.*, 2002, citado en Soto y Cruz, 2016).

Los miembros de la organización tienen experiencia en inspección y evaluación de las parcelas de sus productores/as, porque tuvieron su propio Sistema Interno de Control cuando se certificaban por medio de CERTIMEX. Aunado a esto, cuentan con una infraestructura administrativa; un archivo de los registros productivos y organizativos; la experiencia en procesos burocráticos; entre otros. Por lo tanto, el trabajo consistió en consolidar estos procesos para constituir la Certificación Participativa, adaptándola a su contexto y necesidades.

9.1 Certificación por Tercera Parte

La Certificación por Tercera Parte fue el sistema de certificación que había estado optando la organización VIDA AC por siete años desde el 2013. Este sistema, facilitado por CERTIMEX, permitió corroborar la calidad de orgánico de algunos de los productos

del cafetal comestible. CERTIMEX es una sociedad civil que tiene como eje central apoyar el desarrollo de la producción por medio de la inspección y certificación de diversos productos de origen vegetal, animal, forestal y procesados (CERTIMEX, s.f.).

La organización inicialmente hacía todo el control interno, esto quiere decir, inspeccionar y tener todos los registros que comprobaban las formas de producción, procesamiento y comercialización de sus socios/as. El Sistema de Control Interno enviaba una solicitud de inspección a la certificadora cuando había hecho todo su trabajo y reunido todos los documentos necesarios a través de la plataforma de CERTIMEX. Posteriormente, se hacía el respectivo pago y la certificadora programaba la visita a la organización. Los miembros del Sistema de Control Interno igualmente se programaban para distribuir el trabajo durante la visita de la certificadora.

CERTIMEX realizaba la inspección externa durante tiempos de cosecha y hacían visitas a los/as productores/as de manera aleatoria para verificar que los/as inspectores/as internos hubieran hecho las verificaciones. La inspección de la Certificación por Tercera Parte consiste en un proceso de validación del Sistema Interno de Control de los/as pequeños/as productores/as (González y Nigh, 2005). Las visitas a los/as productores/as dependía del nivel de riesgo, que se consideraba a partir de ciertos criterios que ellos manejan, entre estos el año de ingreso de un/a productor/a.

La organización de acuerdo a las personas seleccionadas hacía una ruta y los/as inspectores/as externos se encargaban de verificar que lo dicho y lo demostrado por la organización correspondiera con lo visto en campo. La revisión continuaba en los espacios de procesamiento y finalmente en la comercialización. Lo esencial de esta inspección externa era identificar que, en ninguna área de producción, procesamiento o comercialización, hubiera contaminación o se manejaran volúmenes de producto que excedieran los estimados. Este tipo de inspección fue inadecuada para los/as pequeños productores/as, porque los/as inspectores/as externos actuaban de manera formal y burocrática, generando una barrera que impedía el intercambio (Coiduras *et al.*, 2006).

La inspección externa terminaba con la identificación de las no conformidades. Éstas hacen referencia a los procesos inadecuados realizados por los/as productores/as y la misma organización y que iban en contra de las normas orgánicas. Los miembros del Sistema Interno de Control hacían una reunión con los/as inspectores/as externos para examinar las acciones que incumplían. Los/as inspectores/as internos tenían que ser muy hábiles para responder ante los juicios hechos por la certificadora, por lo que conocían muy bien las leyes para poderse defender. En el debate se reducían las inconformidades y la organización también se daba cuenta de sus fallas. Finalmente, se fijaba una fecha para solucionar las no conformidades para que CERTIMEX pudiera dictaminarles positivo. Los miembros del Sistema Interno de Control se tenían que reunir de nuevo para ir a campo y corregir lo establecido en las no conformidades.

La certificación con CERTIMEX tuvo ciertas ventajas y deficiencias. Una de las cosas positivas de esta certificación fue la constante capacitación a los miembros del Sistema Interno de Control, que los mantenían informados acerca de las modificaciones de las normas de producción orgánica. La experiencia de trabajo con la certificadora permitió fortalecer los procesos burocráticos y tener la capacidad de ser ordenados. Por el otro lado, la organización identifica como dificultades el esfuerzo físico y económico realizado para obtener esta certificación, además la invisibilización de los/as productores/as y sus familias a través de la asignación de un código a cada uno de ellos/as. Una productora describe su molestia respecto a la certificación obtenida por CERTIMEX:

Pero lo otro que a mí me causa un poquito de malestar por lo que hemos pasado con CERTIMEX, que siempre vienen y ya vienen con desconfianza, o sea vienen y ya vienen con la espada desvainada, ya vienen y te amedrentan... Y nosotros hemos pasado momentos muy tensos de que viene el pinche inspector y casi lloramos, y nos peleamos entre nosotros, es drama total porque siempre vienen con la idea de que algo se está haciendo mal y que ellos son mejores personas que nosotros y van a identificar y nos van a poner el dedo en la llaga, y nos van a hacer sentir mal, miserables (Gisela Illescas Palma, agosto de 2022, Ixhuatlán del Café)

Coiduras *et al.* (s.f.) mencionan otras debilidades como la exclusión de los/as pequeños/as productores/as debido a que no tienen suficientes recursos para obtener esta certificación; el consumo privilegiado que tienen solo algunas personas al poseer la capacidad de adquirir estos productos; la poca comunicación entre consumidor/a y productor/a; evaluación parcial al solo inspeccionar aspectos técnicos; entre otros.

En el Cuadro 11 se compara este sistema de certificación con la Certificación Participativa.

Cuadro 11. Comparación entre Certificación por Tercera Parte y Certificación Participativa

Criterio	Certificación por Tercera Parte	Certificación Participativa
Costo	Alto	Bajo
Personas que inspeccionan	Agentes externos y los productores/as	Los productores/as
Aspectos a inspeccionar	Técnicos	Técnicos, sociales, económicos, etc.
Alcance	Internacional y nacional	Nacional
Burocracia	Alta	Alta (si se desea reconocimiento por SENASICA)

9.2 Estructura de la Certificación Participativa

La organización VIDA AC logró avanzar en el proceso para el reconocimiento de la Certificación Participativa por SENASICA. En la actualidad, cumple con los requisitos que exige esta entidad, 1) organizarse entre pequeños/as productores/as; 2) formar el Sistema de Certificación Orgánico Participativa (SCOP); 3) conformar el comité de certificación; 4) tener los documentos y formatos necesarios para el funcionamiento del sistema; 5) contar con inspectores/as; 6) tener un punto de venta directo.

El único requisito que falta por cumplir es enviar la solicitud del reconocimiento a SENASICA. Por lo que esta asociación campesina debe organizar los documentos creados colaborativamente para enviarlos a esta entidad gubernamental. Estos documentos corresponden al currículo del punto de venta; copia del Acta Constitutiva;

copia del Reglamento Interno; organigrama; currículos de los/as inspectores/as; descripción de la infraestructura; descripción de los sistemas de inspección; manuales de operaciones; lista de operaciones del último año; y declaración de que la información entregada es verídica.

9.2.1 Integrantes de la Certificación Participativa

La organización VIDA AC cuenta con una cooperativa llamada Campesinos en la Lucha Agraria, esta cooperativa coordina la Certificación Participativa y representa a la organización ante SENASICA. El Consejo Directivo de la cooperativa está conformada por la presidenta Briseida Venegas Ramos; el secretario Gabriel Illescas Palma; y la tesorera Lucía Méndez Morales. El Comité de Certificación está a cargo de Gisela Illescas Palma, quien es la responsable de la certificación y de la elaboración de los documentos para el funcionamiento de la Certificación Participativa, socializarlos con los miembros del Comité de Certificación y convocar a las asambleas, las jornadas de inspección y demás encuentros necesarios de la Certificación Participativa. En la Figura 31 se muestran los diferentes integrantes que requiere esta certificación.

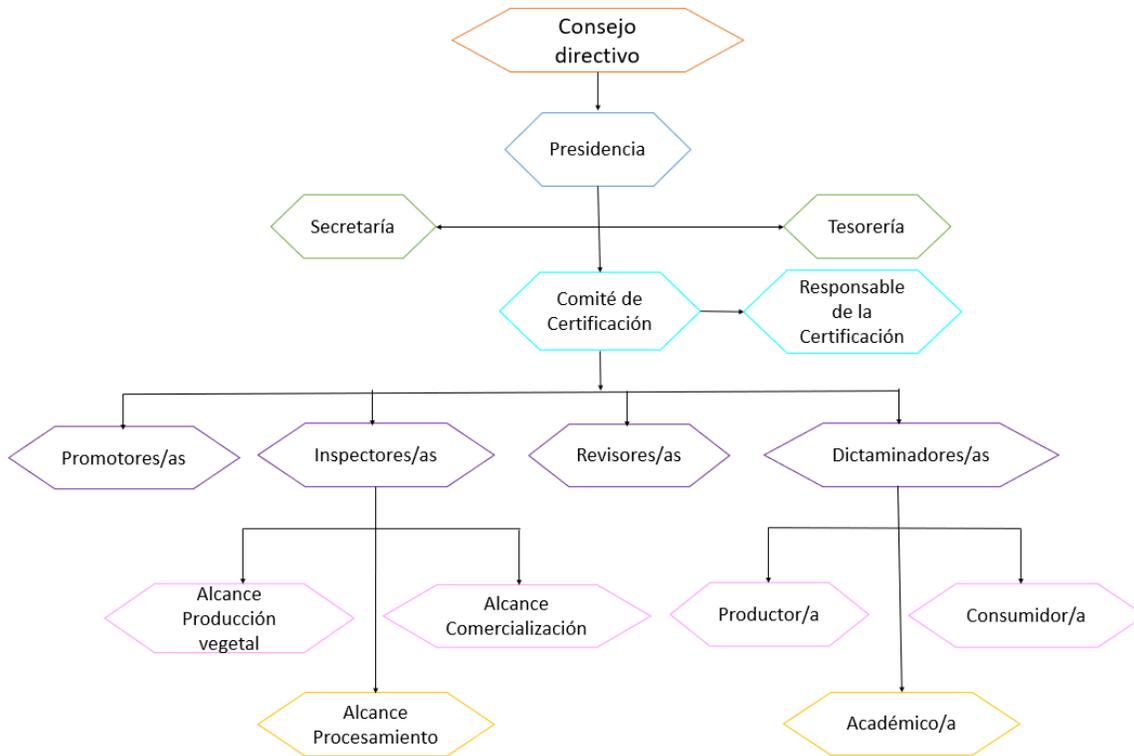


Figura 31. Organigrama de la organización

El Comité de Certificación estará conformado por cuatro entidades: 1) Promotores/as, 2) Inspectores/as, 3) Revisores/as y 4) Dictaminadores/as. Estas personas deben tener pleno conocimiento de la producción orgánica de acuerdo a la legislación vigente.

1) Promotores/as

Este grupo está integrado por líderes/as de las comunidades, quienes tienen poder de convocatoria. Entre sus funciones es mantener informados a las personas que se certifican acerca de los procesos que tiene la organización, a la vez informan al Comité de Certificación de lo que sucede en campo.

2) Inspectores/as

Los miembros del equipo de inspección son productores/as que se caracterizan por sus habilidades técnicas y de trabajo de campo. Este equipo debe conocer ampliamente la producción orgánica; realizar inspecciones cuando la responsable se los solicite;

examinar detalladamente las unidades de producción, áreas de procesamiento, secado, almacenamiento, entre otras; y entregar la información o documentos de los/as productores/as cuando se les solicite.

El equipo de inspección se divide en alcances, la organización cuenta con tres alcances por ahora. El alcance de producción vegetal hace referencia a los procesos productivos llevados a cabo en campo para obtener alimentos de origen vegetal. El alcance de procesamiento toma en cuenta los procesos de transformación de la materia prima. Finalmente, el alcance de comercialización es aquel que regula los procesos de mercadeo de la organización.

3) Revisores/as

Este grupo es el encargado de preparar el material necesario para las revisiones de campo del equipo de inspección, además, se responsabiliza de revisar que las fichas de inspección estén llenadas correctamente. En caso contrario, tienen la responsabilidad de notificarle al inspector/a para que complemente la información.

4) Dictaminadores/as

El equipo que dictamina se integrará por un/a productor/a, un/a académico/a y un/a consumidor/a para darle más veracidad a la certificación (Boza, 2013; Kaufmann y Vogl, 2018; Gómez *et al.* 2019). Este equipo es el encargado de recibir las fichas técnicas revisadas y dictaminar la calidad de orgánico a un/a productor/a.

9.2.2 Normatividad de la Certificación Participativa

La Certificación Participativa basa su control en un conjunto de normas y directrices (Boza, 2013). Estos parámetros están conglomerados en el Reglamento Interno, que reúne las normas que deben seguir los/as productores/as para producir de manera orgánica a partir de la legislación mexicana vigente. Además, se integra los saberes agroecológicos que la organización ha determinado importantes para la producción. Este documento y los demás fueron construidos de manera colaborativa con Gisela Illescas Palma, responsable de la certificación. El reglamento interno está constituido por tres grandes apartados como se muestra en la Figura 32.

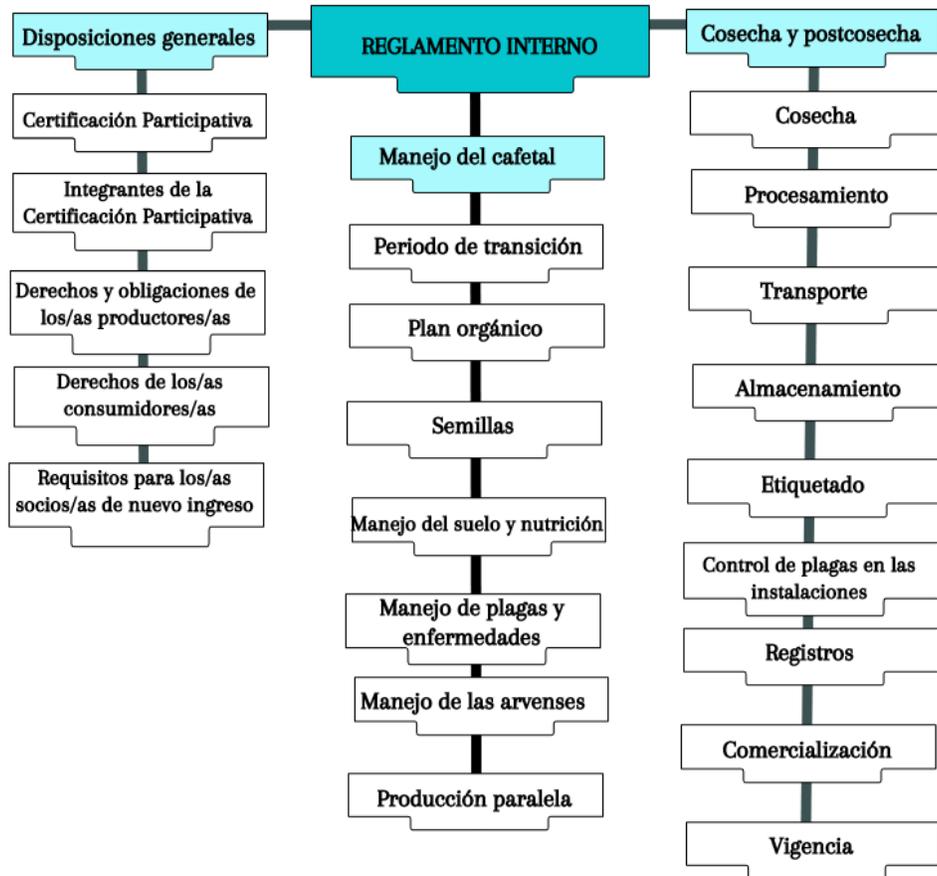


Figura 32. Componentes del reglamento interno.

A continuación, se van a describir los elementos del Reglamento Interno:

- ✓ La Certificación Participativa: menciona el marco legal para la constitución de la Certificación Participativa. Resume los componentes del reglamento interno.
- ✓ Integrantes de la Certificación Participativa: especifica las personas que participan en la certificación y sus funciones.
- ✓ Derechos y obligaciones de los/as productores/as: enumera los derechos de los/as productores/as, tales como recibir un trato respetuoso por parte de los/as funcionarios/as de la organización. Además, menciona que tienen que cumplir con ciertas obligaciones para que el sistema funcione adecuadamente, de lo contrario obtendrán una sanción.

- ✓ Derechos de los/as consumidores/as: relata que los/as consumidores/as tienen derecho a acompañar las inspecciones de las parcelas y conocer sus registros y evaluaciones.
- ✓ Requisitos para los/as socios/as de nuevo ingreso: quienes deseen incorporarse a la Certificación Participativa deben llenar un formulario de nuevo ingreso. El Comité de Certificación recibe este documento y dictaminará el ingreso del nuevo socio/a.
- ✓ Periodo de transición: corresponde al tiempo en que los/as productores/as modifican sus prácticas convencionales y transitan a un manejo orgánico. En el caso de cultivos perennes, se debe tener un periodo de transición de tres años. El Comité de Certificación puede disminuir este tiempo si el/la productor/a demuestra haber llevado un manejo orgánico en los últimos años.
- ✓ Plan orgánico: especifica los registros que deben tener los/as productores/as en la certificación, los cuales están en un archivo manejado por los miembros del Comité de Certificación.
- ✓ Semillas: establece que las semillas deben ser preferiblemente orgánicas y locales para que estén adaptadas a las condiciones de la zona. En caso de obtener semillas de otras regiones, se debe comprobar su calidad de orgánica.
- ✓ Manejo del suelo y nutrición: detalla prácticas mecánicas para la conservación de suelo como terrazas, chapeo alto, siembra a curvas de nivel, reciclaje de los subproductos generados en la finca, entre otros. Se recomiendan insumos orgánicos para que los/as productores/as los elaboren con sus recursos disponibles y los apliquen al cafetal. Además, sugiere que se notifique al Comité de Certificación el uso de cualquier abono comercial para su respectiva aprobación. Todos los abonos sintéticos están prohibidos de acuerdo a la normatividad de producción orgánica mexicana.
- ✓ Manejo de plagas y enfermedades: menciona que se debe promover una alta biodiversidad como una forma de prevención de plagas y enfermedades. Además, las especies establecidas deben estar adaptadas a la región y ser resistentes a las plagas y enfermedades. En las situaciones que haya ataques

por plagas y enfermedades, se sugiere hacer un manejo agroecológico, prohibiendo cualquier insumo de síntesis química.

- ✓ Manejo de las arvenses: especifica las formas para manejar las arvenses sin causar erosión. Establece que los herbicidas de síntesis química están totalmente prohibidos.
- ✓ Producción paralela: menciona que en las situaciones donde las parcelas circunvecinas empleen insumos de síntesis química se deberá establecer alguna barrera o medio para que no se contamine el cafetal orgánico.
- ✓ Cosecha: sugiere que las herramientas y materiales empleados en la cosecha deben ser específicamente para esta actividad y permanecer limpios.
- ✓ Procesamiento: establece que los equipos empleados para el procesamiento deben ser específicos para productos orgánicos, en casos que se procesen productos convencionales, se debe tener un programa para evitar la mezcla de productos orgánicos y convencionales.
- ✓ Transporte: sugiere la inspección y limpieza del transporte para evitar la contaminación del producto orgánico.
- ✓ Almacenamiento: menciona que los espacios de almacenamiento no deben tener insumos químicos. Los productos almacenados como el café no deben estar en contacto directo con el suelo o la pared para evitar afectaciones a la calidad del producto.
- ✓ Etiquetado: detalla las características de los productos procesados y su etiqueta. La etiqueta debe tener información del producto y del productor/a, además debe mencionar el porcentaje de ingredientes orgánicos empleados en la elaboración del producto.
- ✓ Control de plagas en las instalaciones: especifica las medidas para controlar las plagas en las instalaciones como el uso de trampas y limpieza por todos los espacios.
- ✓ Registros: establece que los/as productores/as deben manejar un plan de trabajo individual para trazar las actividades que tienen que hacer en el año. Este documento se debe compartir con el Comité de Certificación para que sea de su conocimiento y anexo al plan orgánico del socio/a.

- ✓ Comercialización: menciona que los productos deben estar en óptimas condiciones y en empaques herméticos para evitar la contaminación o sustitución del producto. Quienes comercialicen deben estar en la capacidad de ofrecer información sobre la trazabilidad del producto. No obstante, el producto debe indicar información de los ingredientes del mismo y su productor/a.
- ✓ Vigencia: especifica la fecha de vigencia de este reglamento.

9.2.3 Sistema de supervisión y evaluación

El Comité de Certificación cuenta con diferentes formatos para cada uno de los alcances de certificación. Esta investigación se enfocó al alcance de producción vegetal y el cuestionario diseñado para este alcance se muestra en el anexo 2. Otros Sistemas Participativos de Garantía emplean cuestionarios abiertos iniciales para conocer la producción agrícola en general y luego hacen una inspección con más profundidad como el Tianguis Orgánico Chapingo (Gómez, 2006).

El Comité de Certificación de la organización puede aplicar diferentes tipos de inspección a sus socios/as. Los tipos de inspecciones que se tienen actualmente son: inspección interna; inspección interna de seguimiento; e inspección interna no anunciada.

- ✓ Inspección interna

Hace referencia a la inspección regular que se realiza a cada uno de los/as productores/as. El/la inspector/a tiene el listado de socios/as a los cuales tiene que visitar, realiza la respectiva supervisión a la parcela y diligencia la ficha técnica. Las fichas son llenadas con lapicero y en la parcela del productor/a. Esta evaluación se hace aun cuando los/as socios/as estén sancionados para que no pierdan su certificación.

- ✓ Inspecciones internas de seguimiento

Este tipo de inspección se realiza a los/as socios/as con no conformidades o sancionados, con la finalidad de evaluar las acciones correctivas implementadas. Inicialmente, se informan a los/as productores/as las no conformidades encontradas

durante la inspección interna, así como las sanciones correspondientes. Las sanciones son aplicadas de acuerdo al catálogo de sanciones establecido por el Comité de Certificación.

El/la productor/a define con el Comité de Certificación los plazos para la ejecución de las medidas correctivas. Los/as inspectores/as verificaran mediante una inspección de seguimiento el cumplimiento de las acciones correctivas. En caso de que fueran cumplidas se retira la sanción y se ubica al productor/a en la categoría correspondiente. Si las tareas asignadas no se han cumplido, el Comité de Certificación tomará la decisión de acuerdo al reglamento interno y catálogo de sanciones.

✓ Inspecciones internas no anunciadas

Esta categoría de inspección se realiza sin previo aviso. Tiene la finalidad de encontrar al productor/a realizando sus actividades cotidianas, y por lo tanto permite que en estas condiciones se pueda evaluar el cumplimiento de las normas orgánicas. Estas inspecciones deben llevarse a cabo bajo previo análisis de riesgos, en el cual se define el nivel de riesgo de cada productor/a.

9.3 Funcionamiento de la Certificación Participativa

El proceso de la certificación inicia con el interés del productor/a de certificarse como orgánico. En el caso del alcance de producción vegetal, el productor/a se debe dirigir a la organización e iniciar un proceso de transición si ha estado usando agroquímicos. Este periodo de transición corresponde a tres años para cultivos perennes, en donde se debe realizar las prácticas descritas en la normatividad o el Reglamento Interno de la organización. El Comité de Certificación recibe la solicitud de ingreso del productor/a y dictamina si puede ingresar para ser parte de esta certificación.

Los miembros del Comité de Certificación se reúnen inicialmente antes de hacer las inspecciones para acordar principalmente las fechas y la distribución de las comunidades a inspeccionar. Los hombres del Comité se dedican especialmente al trabajo de inspección, las mujeres se dedican a la parte documental y de validación. La parte documental consiste en tener el material necesario como las fichas de inspección,

para que el equipo de inspección pueda hacer su trabajo en campo. El trabajo de validación se trata de revisar que las fichas técnicas estén diligenciadas correctamente.

Los miembros del equipo de inspección firman inicialmente una declaración de conflictos de interés para evitar problemas que comprometan la veracidad de la certificación. Además, se hace inspección cruzada como sugiere Boza (2013), que implica que los/as inspectores/as no puedan evaluar las parcelas que se encuentran en sus comunidades o las que pertenecen a algún miembro de su familia. En la inspección se emplea un cuestionario o ficha de inspección y evaluación del área que se vaya a certificar. Los/as inspectores/as son los responsables de aplicar este cuestionario en las fincas o en las áreas que se vayan a certificar.

La inspección interna es una de las etapas más importantes de la Certificación Participativa (Boza, 2013). Se hace en tiempos de cosecha, entre los meses de enero a marzo, porque en este tiempo los/as inspectores/as tienen la posibilidad de observar las parcelas y el procesamiento del café cereza. La verificación implica ver la existencia de residuos de fertilizantes químicos en los cultivos; la cubierta del suelo; las barreras que tenga la parcela; el lugar de despulpado; los materiales empleados para el procesamiento; los lugares en donde se desechan o emplean los residuos del despulpado; el lugar de secado; entre otros. Asimismo, es útil hacer la inspección en este periodo, porque se puede estimar el volumen de producción y establecer contratos de venta. La organización tiene como objetivo integrar a más personas externas, como consumidores/as e investigadores/as, en el proceso de evaluación de las parcelas para fomentar la credibilidad del Sistema Participativo de Garantía (Boza, 2013).

Los/as revisores/as reciben y revisan las fichas de inspección para verificar que estén correctamente llenadas, de lo contrario se notifica al inspector/a para que pueda recabar la información. Las fichas de inspección diligenciadas correctamente son entregadas a quienes dictaminan. Este grupo se reúne para checar las fichas e identificar prácticas que vayan en contra del Reglamento Interno. Si el/la productor/a ha cometido una práctica indebida, se le hace un llamado de atención; se le asigna una sanción; o se le da de baja.

El trabajo hecho por los miembros del Comité de Certificación es remunerado, estas personas reciben un pago cada día en que trabajan en algún proceso de la Certificación Participativa. Lo que promueve su sostenibilidad, porque la escasez de recursos económicos impide el correcto funcionamiento de quienes se involucran en la Certificación Participativa (IFOAM, 2013). Además, esta certificación se pretende hacer de manera más humana como lo afirma la responsable de la misma:

Ya decíamos hace rato, si son viejitos, si despulpa con la mano, chingados, no te voy a decir que traigas agua purificada para hacer tu proceso, pues están despulpando con la mano ¿no? Hay que entender esa realidad y ponernos en los zapatos, porque también nosotros la padecemos (Gisela Illescas Palma, agosto de 2022, Ixhuatlán del Café).

9.4 Importancia y retos de la Certificación Participativa

9.4.1 Importancia de la Certificación Participativa

La Certificación Participativa implica un esfuerzo físico y económico para la organización. Sin embargo, los/as socios/as son conscientes de las utilidades de esta certificación:

- ✓ El 30% de los/as productores/as considera que los costos de esta certificación son menos elevados, como lo afirman Coiduras *et al.* (2006), Boza (2013), Gómez *et al.* (2019), entre otros.
- ✓ El 8% de los/as cafecultores opina que esta certificación representa una mejor realidad de los/as productores/as, como lo menciona Torremocha (2012b).
- ✓ El 6% de los/as socios/as menciona que es una estrategia para lograr autonomía. Gisela Illescas Palma refuerza esta afirmación de la siguiente forma: *“es un proceso de autonomía, sobre todo, y la autonomía es ese reconocimiento de tu propio valor”*.

Otras opiniones sugieren:

- ✓ La certificación es un medio de transparencia, principio básico para la constitución de sistemas de este tipo (Durán *et al.*, 2012), porque demuestra las

formas de producción acordes a las normas de producción orgánica. Los/as clientes/as pueden comprobar la calidad de los productos a través de los registros que tiene la organización.

- ✓ La revisión periódica de cada año permite que los/as productores/as se sientan acompañados y eviten emplear sustancias tóxicas que atenten con la calidad de orgánico de los productos. Los/as inspectores/as también hacen recomendaciones para mejorar la producción orgánica y agroecológica de los/as socios/as. Esto quiere decir, hay comunicación e intercambio entre quienes participan en este proceso (Coiduras *et al.*, s.f.).
- ✓ La organización hace un proceso de autoevaluación para identificar áreas de mejora de sus procesos; las necesidades de las comunidades; entre otros.

9.4.2 Retos de la Certificación Participativa

Aunque la Certificación Participativa tienen grandes beneficios, la organización tiene que asumir algunos retos:

- ✓ Sólo el 46% de los/as cafecultores/as ha escuchado previamente sobre la Certificación Participativa.
- ✓ El 10% conoce que el alcance de la Certificación Participativa es espacialmente limitado, porque solamente funciona para el país.
- ✓ Algunos productores/as manifiestan que no conocen el Reglamento Interno, el marco legal para el funcionamiento de la certificación. No obstante, un inspector menciona

Así como tal la palabra Reglamento Interno, no la conocen, pero si les preguntas “oye, ¿qué haces acá, chapeas alto, aplicas biol, haces composta?”, no sé, actividades que están en el reglamento, sí lo hacen, pero ellos te dicen que no lo conocen... Los reglamentos que están hechos, muchos los ignoran, los rompen (José Lucio Cantor Hernández, agosto de 2022, Ixhuatlán del Café)

Se debe continuar reforzando el conocimiento de este reglamento, por ello es importante la sensibilización de los/as productores/as en los diferentes temas que integran el reglamento (Gómez *et al.*, 2019).

- ✓ La organización no tiene la solvencia económica suficiente para pagar las cosechas a los/as productores/as en contra entrega, lo que podría amenazar la continuidad del proceso de certificación. Gisela Illescas Palma comenta:

Pues el café está listo como en abril, pero la exportación siempre es como julio-agosto... tarda un mes en llegar ¿no?, entre que lo entregan y que se va y que lo descarguen, que lo embarquen, y todo ese asunto. Entonces, terminamos siempre pagando por octubre o noviembre, ya casi previo a la siguiente cosecha (Gisela Illescas Palma, junio de 2022, Ixhuatlán del Café).

- ✓ La organización también está interesada en que los/as consumidores/as puedan participar en este proceso de inspección a través de visitas de campo para que se cercioren de las formas de producción.
- ✓ Las personas implicadas en el manejo de la certificación deben capacitarse continuamente, para que la certificación funcione correctamente (Gómez *et al.*, 2019).
- ✓ El tema de género se requiere reforzar a través de estatutos que contemplen el tema.

CAPÍTULO 10. CONCLUSIONES

El desarrollo de esta Certificación Participativa permitió englobar otros aspectos significativos del cafetal comestible. Este es un agroecosistema diseñado para fortalecer la soberanía alimentaria de las comunidades de las altas montañas de Veracruz. De esta forma, se logró comprender los diferentes significados que tiene el cafetal comestible, pero también esta significación se fundamenta a través del cuidado y manejo del agroecosistema con prácticas sustentables. En los siguientes párrafos se enumerarán las principales conclusiones para cada uno de los objetivos planteados:

- 1) El cafetal es un espacio productivo que integra múltiples seres vivos y relaciones ecológicas, que transmite un sin número de sentimientos a los/as productores/as que hacen de este espacio su territorio. La perspectiva de cafetal ideal difiere de acuerdo al género, los hombres quieren cafetales productivos y toman en cuenta criterios agronómicos para constituir su cafetal. Las mujeres integran todos los componentes del cafetal comestible valorando todo lo que aporta este agroecosistema.
- 2) El manejo del cafetal comestible de los/as socios/as de la organización VIDA AC se caracteriza por tener una gran diversidad e implementar prácticas agroecológicas, que le confiere un distintivo de calidad al café y a los cultivos que lo integran. El manejo del cafetal lo hacen los/as integrantes de la familia, además se ocupan jornales de mano de obra externa.
- 3) La organización VIDA AC por su experiencia con la Certificación por Tercera Parte, adaptó muy bien la Certificación Participativa. Esta certificación tiene grandes ventajas, pero la organización debe asumir algunos retos para darle sostenibilidad al mismo.

Por ende, la problemática encontrada fue satisfactoriamente abarcada a través de este proceso investigativo. Los esfuerzos hechos por la organización VIDA AC fueron muy importantes, porque intervinieron en la solución a sus problemas y mantuvieron retroalimentando la mayoría de los procesos llevados a cabo.

CAPÍTULO 11. RECOMENDACIONES

- Reglamento Interno

Se encontraron algunas prácticas que no están permitidas en la agricultura orgánica, porque contaminan al producto de sustancias prohibidas. Por lo tanto, la organización debe darle seguimiento a estas prácticas para poder obtener productos orgánicos. Se sugiere las siguientes estrategias para acompañar y orientar a los/as productores/as alrededor de las prácticas agroecológicas por medio del diseño de un sistema de monitoreo:

- ✓ Capacitar a los/as productores/as dos veces al año y sensibilizar en valores como la honestidad.
- ✓ Ejecutar las diversas inspecciones establecidas y celebrar los logros alcanzados.
- ✓ Trabajar conjuntamente con los/as promotores/as de cada una de las comunidades.
- ✓ Diseñar un tríptico con la información más relevante del Reglamento Interno y crear señalamientos en cada una de las fincas.

- Gestión de recursos económicos

La organización debe fortalecer el área de ventas para obtener contratos de venta y poder gestionar los pagos de sus socios/as en un tiempo mesurado. Para lo cual, se sugiere las siguientes estrategias:

- ✓ Continuar con la promoción del aromático en diferentes eventos para la obtención de clientes.
- ✓ Creación de un fondo de retención del 1 al 2% del volumen exportado.
- ✓ Obtener recursos externos con la donataria.

Asimismo, a nivel familiar se recomienda aumentar la diversificación de las actividades económicas, por lo que se propone las siguientes actividades:

- ✓ Hacer un taller sobre chayote orgánico. Este cultivo tiene una buena demanda y se encuentra adaptado a las condiciones de la zona.
- ✓ Crear una distinción para los productos agroecológicos.

- Género

El tema de género se debe continuar fortaleciendo a través de la creación del protocolo de género, en donde contenga normativas acordes a la realidad de los/as socios/as.

- ✓ Hacer talleres para diagnosticar el impacto de la producción de café en las mujeres y sensibilizar sobre autonomía económica, emocional y espiritual de las mujeres.
- ✓ Modificar documentos institucionales para incorporar el enfoque de género.
- ✓ Fomentar el establecimiento de alguna de las diversas modalidades de distribución económica dentro de las familias.
- ✓ Concientizar sobre el derecho a la tierra de las mujeres.
- ✓ Continuar fortaleciendo las actividades económicas de las mujeres.

Además, se debe involucrar a la juventud, para lo cual se sugiere integrar a la juventud de la organización en el Intercambio Internacional Juvenil.

- Vinculación de más cafeticultores/as

La organización sugiere que se debe continuar vinculando nuevos cafeticultores/as, pero solo en casos especiales. Las estrategias que se van a implementar para atraer a nuevos cafeticultores/as son:

- ✓ Mejora e incorporación de tecnología para los procesos productivos del café.
- ✓ Reactivación del fondo de acopio.
- ✓ Vinculación con programas estatales que manejen producción de café agroecológico.

CAPÍTULO 12. LITERATURA CITADA

- Acosta, V. (2019). *Café Femenino, café que empodera: una experiencia de inclusión social*. El mostrador. Recuperado el 12 de octubre de 2021, de <https://www.elmostrador.cl/generacion-m/2019/11/04/cafe-femenino-cafe-que-empodera-una-experiencia-de-inclusion-social/>
- Acevedo Peralta, A. I., Leos Rodríguez, J. A., Figueroa Viramontes, U., y Romo Lozano, J. L. (2017). Política ambiental: uso y manejo del estiércol en la Comarca Lagunera. *Acta Universitaria*, 27(4), 3–12. <https://doi.org/10.15174/au.2017.1270>
- Agarwal, B. (2004). El debate sobre género y medio ambiente: lecciones de la India. En V. Vásquez García y M. Velázquez Gutiérrez (Eds.), *Miradas al futuro. Hacia la construcción de sociedades sustentables con equidad de género* (1ra ed., pp. 239–285). Universidad Nacional Autónoma de México.
- Agroblanca (s.f.). *Generales de fertilizantes: harinas de rocas molida*. Agroblanca. Recuperado el 27 de octubre de 2022, de http://www.mineralesblanca.com.mx/doctos/Fichas_Tecnicas_Jardineria/FICHA_HARINA_DE_ROCAS_MOLIDA.pdf
- Ahuatzin, B. B. (2015). Las plantas sagradas mexicanas. *Ciencia*, 48–59.
- Altieri, M. A. (2002). Agroecology: the science of natural resource management for poor farmers in marginal environments. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 93, 1–24. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0167-8809\(02\)00085-3](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0167-8809(02)00085-3)
- Altieri, M. A., y Nicholls, C. I. (2008). Scaling up agroecological approaches for food sovereignty in Latin America. *Development*, 51(4), 472–480. <https://doi.org/10.1057/dev.2008.68>
- Alvarez Hidalgo, J. (2022). *Análisis curricular y práctica docente de la Ingeniería en Agroecología de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH), desde la perspectiva de género* [Tesis de maestría]. Colegio de Postgraduados.
- Álvarez, S. J., Castellanos, J. A., Jiménez, C. y Sedano, G. (2014). Café orgánico ¿Alternativa económico-ambiental para los Loxichas, Oaxaca, México? *Spanish Journal of Rural Development*, 5(4), 67–78. <https://doi.org/10.5261/2014.gen4.07>
- Álvarez Veinguer, A., y Olmos Alcaraz, A. (2020). Desplegando dispositivos de escucha en una etnografía colaborativa. Los Grupos de Debate como situaciones instituyentes. En A. Álvarez Veinguer, A. Arribas Lozano, y G. Dietz (Eds.), *Investigación en movimiento. Etnografías colaborativas, feministas y decoloniales* (1ra ed., pp. 113–144). Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.
- Arroyave Arrubla, S. I. (2019). Coproducción del paisaje y el campesino de Río Verde de los Montes. Entre territorializaciones y refrains. *Maguaré*, 33(1), 17–46. <https://doi.org/10.15446/mag.v33n1.82390>

- Avila-Santamaria, J. J., y Useche, M. D. P. (2016). Women's participation in agriculture and gender productivity gap: the case of coffee farmers in Southern Colombia and Northern Ecuador. *AgEcon Search*, 1–49.
- Batista-fonseca, S. (2018). Binomio desarrollo local - familia campesina. *EduSol*, 18(62).
- Bauer, S., Finnegan, G., y Haspels, N. (2011). *Género y emprendimiento: Guía de formación para mujeres empresarias. Paquete de formación y herramientas* (1ra ed.). Organización Internacional del Trabajo (OIT).
- Baumann, M. D. (2022). Agrobiodiversity's caring material practices as a symbolic frame for environmental governance in Colombia's southern Tolima. *Geoforum*, 128, 286–299. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2021.01.002>
- Bellante, L. (2017). Building the local food movement in Chiapas, Mexico: rationales, benefits, and limitations. *Agriculture and Human Values*, 34(1), 119–134. <https://doi.org/10.1007/s10460-016-9700-9>
- Beltrán-Morales, F. A., Nieto-Garibay, A., Murillo-Chollet, J. S. A., Ruiz-Espinoza, F. H., Troyo-Dieguez, E., Alcalá-Jauregui, J. A., y Murillo-Amador, B. (2019). Contenido inorgánico de nitrógeno, fósforo y potasio de abonos de origen natural para su uso en agricultura orgánica. *Terra Latinoamericana*, 37(4), 371–378. <https://doi.org/10.28940/terra.v37i4.520>
- Bensin, B. (1930). Possibilities for International Co-operation in Agroecological Investigation. *International Review of Agriculture*, 21(8), 277–284.
- Bezner Kerr, R. (2021). Hacia una agroecología feminista reparadora. *Leisa*, 37(2), 23.
- Bobadilla Agudelo, E. J. (2018). *Familias campesinas y rurales en el contexto de la nueva ruralidad. Estudio de caso en la vereda El Meroy del municipio de San Martín (Meta)* [Tesis de licenciatura]. Universidad de Los Llanos.
- Boza Martínez, S. (2013). Los Sistemas Participativos de Garantía en el fomento de los mercados locales de productos orgánicos. *Polis (Santiago)*, 12(34), 15–29. <https://doi.org/10.4067/s0718-65682013000100002>
- Brunet Icart, I., y Santamaría Velasco, C. A. (2016). La economía feminista y la división sexual del trabajo. *Culturales*, 4(1), 61–86.
- Burnette, R. (s.f.). *An Introduction to Bokashi Fertilizers and Soil Amendments*. Echo community. Recuperado el 27 de octubre de 2022, de [https://www.echocommunity.org/resources/ad346124-3f22-4ae0-8c61-9bc757cc5bb7#:~:text=pH%20-%206.82%3B%20electrical%20conductivity%20,\(K\)%20-%201.31%25](https://www.echocommunity.org/resources/ad346124-3f22-4ae0-8c61-9bc757cc5bb7#:~:text=pH%20-%206.82%3B%20electrical%20conductivity%20,(K)%20-%201.31%25).
- Bustos Barrera, E. E., Solís Oba, M. M., Castro Rivera, R., Ocaranza Sánchez, E., Tapia López, L., García Barrera, L. J., y Solís Oba, A. (2017). Estudio comparativo del cultivo de jitomate (*Solanum lycopersicum L.*) bajo diferentes esquemas de

- fertilización. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 8(5), 1195–1201.
- Buzik Carbajal, E. (2017). *La participación en el proceso de certificación de la producción agroecológica en el Uruguay* [Tesis de licenciatura]. Universidad de la República Uruguay.
- Cadena-Iñiguez, P., Rendón-Medel, R., Aguilar-Ávila, J., Salinas-Cruz, E., De la Cruz-Morales, F. D. R. y Sangerman-Jarquín, D. M. (2017). Métodos cuantitativos, métodos cualitativos o su combinación en la investigación: un acercamiento en las ciencias sociales. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 8(7), 1603–1617.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2006). *Ley de productos orgánicos*. Cámara de diputados. Recuperado el 17 de abril de 2022, de <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LPO.pdf>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2010). *Reglamento de la ley de productos orgánicos*. Cámara de diputados. Recuperado el 17 de abril de 2021, de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LPO.pdf
- Camilo, J. E., Olivares, F. F., y Jiménez, H. A. (2003). Fenología y reproducción de la broca del café (*Hypothenemus hampei* Ferrari) durante el desarrollo del fruto. *Agronomía Mesoamericana*, 14(1), 59–63.
- Campesinos Ecológicos de la Sierra Madre de Chiapas (CESMACH). (2021). *Mujeres caficultoras y café femenino*. CESMACH. Recuperado el 12 de octubre de 2021, de <https://cafecesmach.mx/cafe-femenino/>
- Campos Mota, L., y Flores Sánchez, D. (2013). Sustratos orgánicos como alternativa para la producción de albahaca (*Ocimum Selloi* Benth). *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 5, 1055–1061.
- Campos Peregrina, M. del C. (2018). Abordando desde un enfoque agroecológico la violencia en las mujeres campesinas. Un estudio de la Fundación Entre Mujeres, Nicaragua. En G. P. Zuluaga Sánchez, G. Catacora-Vargas, y E. Siliprandi (Eds.), *Agroecología en femenino: Reflexiones a partir de nuestras experiencias* (pp. 193–206). Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología.
- Cano Cano, H. A. (2014). *Aplicación de quelatos, harinas de roca, fosfitos y caldos minerales para el mejoramiento agroecológico de fincas campesinas*. Corporación Ecológica y Cultural.
- Cárcamo Toalá, N. J., Vázquez García, V., Zapata Martelo, E., y Nazar Beutelspacher, A. (2010). Género, trabajo y organización. Mujeres cafetaleras de la Unión de Productores Orgánicos San Isidro Siltepec. *Estudios Sociales*, 18(36), 155–176.
- Cardeña Basilio, I., Ramírez Valverde, B., Juárez Sánchez, J. P., Huerta de la Peña, A. y Cruz León, A. (2019). Campesinos y sistema de producción de café ante el problema de la roya en el municipio de Hueytamalco, Puebla, México. *Espacio Abierto*, 28(2), 57–70.

- Castaño Quintana, K. (2019). Revisión de la biología y métodos de control de la hormiga arriera *Atta cephalotes* (Hymenoptera: Myrmicinae). En K. Castaño Quintana, J. Chará Orozco, C. Giraldo, y Z. Calle (Eds.), *Manejo integrado de insectos herbívoros en sistemas ganaderos sostenibles* (1ra ed., pp. 108–149). CIPAV.
- Cedeño Viteri, N. (2013). La investigación mixta, estrategia andragógica fundamental para fortalecer las capacidades intelectuales superiores. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria (CEDRSSA). (2018). *El café en México: diagnóstico y perspectiva*. CEDRSSA. Recuperado el 25 de octubre de 2022, de <http://www.cedrssa.gob.mx/files/10/30EI%20café%20en%20México:%20diagnóstico%20y%20perspectiva.pdf>
- Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria (CEDRSSA). (2020). *Los apoyos directos a los productores de café y sus resultados*. CEDRSSA. Recuperado el 17 de abril de 2022, de http://www.cedrssa.gob.mx/files/b/13/44Appoyo_productores_Cafe.pdf
- Cepeda-Valencia, J., Gómez P., D., y Nicholls, C. (2014). La estructura importa: abejas visitantes del café y estructura agroecológica principal (EAP) en cafetales. *Revista Colombiana de Entomología*, 40(2), 241–250.
- Certificadora Mexicana de Productos y Procesos Ecológicos (CERTIMEX). (s.f.). *Sobre nosotros*. CERTIMEX. Recuperado el 18 de julio de 2022, de <https://certimexsc.com/cmx/>
- Cervantes Beyra, R., Castro-Lizazo, I., Mesa Pérez, M. A., Ocampo Ramírez, A., Fernández Valdés, D., y Fernández Valdés, D. (2015a). Efecto de la pulpa de *Coffea arabica* L. sobre la microflora de tres unidades de suelos. *Rev. Protección Veg.*, 30(2), 115–122.
- Cervantes Beyra, R., Ponce de León, D., Balmaseda Espinosa, C., Cabrera Alfonso, J. R., y Fernández Chuairey, L. (2015b). Efecto de la pulpa de *Coffea arábica* L., sobre suelos del macizo montañoso Guamuhaya. *Revista Ciencias Técnicas Agropecuarias*, 24(2), 38–43.
- Chavarria Muñoz, K., Tapiero Calderón, M. A. y Chaparro Africano, A. M. (2019). Construction of a Participatory Guarantee System With and for the Peasant Agroecological Network Association (Arac for Its Acronym in Spanish) in the Municipality of Subachoque, Cundinamarca, in 2015. *Revista Luna Azul*, 49, 64–89. <https://doi.org/10.17151/luaz.2019.49.4>
- Chávez Méndez, N. Y., Reyes Morales, R. G., y Gonzáles Aguilera, J. (2020). Análisis comparativo de los sistemas de producción de café orgánico y el combate a la roya entre Otatitlán de Morelos en el distrito de Villa Alta, Oaxaca y Colombia. En J. Gasca Zamora y H. E. Hoffmann Estevés (Eds.), *Factores críticos y estratégicos*

en la interacción territorial, desafíos actuales y escenarios futuros. Universidad Nacional Autónoma de México y Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional A.C.

- Chirinos, O. J. (2006). La racionalidad productiva de la familia campesina. *Opción*, 22(49), 77–95.
- Cobo Bedia, R. (2005). El género en las ciencias sociales. *Cuadernos de Trabajo Social*, 18, 249–258.
- Coiduras Sánchez, P., Porcuna Coto, J. L., y Díaz Álvarez, J. R. (s.f.). *La Certificación Participativa VS a la de Tercera Parte un análisis agroecológico*. Sociedad Española de Agricultura Ecológica/Agroecología. Recuperado el 25 de octubre de 2022, de https://www.agroecologia.net/recursos/publicaciones/publicaciones-online/2010/ix-congreso/cd-actas/p7-legislacion-normativas/7-4-la_certificacion-coiduras.pdf
- Coiduras Sánchez, P., Díaz Álvarez, J. R., y Porcuna Coto, J. L. (2006). *Los modelos de Certificación Participativos en Latinoamérica como estrategia de certificación alternativa para el desarrollo de los mercados locales de agricultura orgánica*. Sociedad Española de Agricultura Ecológica/Agroecología. Recuperado el 25 de octubre de 2022, de <http://webantigua.agroecologia.net/recursos/publicaciones/publicaciones-online/2006/CD%20Congreso%20Zaragoza/Ponencias/169%20Coiduras%20Com-%20Modelos.pdf>
- Comprehensive R Archive Network. (s.f.). *The Comprehensive R Archive Network*. The R Foundation. Recuperado el 24 de julio de 2021, de <https://cran.r-project.org>
- Coopération Internationale pour le Développement et la Solidarité (CIDSE). (2018). *Los principios de la Agroecología*. Manos Unidas. Recuperado el 17 de abril de 2022, de https://www.manosunidas.org/sites/default/files/imce/noticias/es_los_principios_de_la_agroecologia_cidse_2018.pdf
- Coscarello, M., y Rodríguez- Labajos, B. (2015). *¿Certificación ‘de papel’ o de relaciones humanas? Los sistemas de garantía participativa como iniciativas de soberanía alimentaria local*. Ecología política. Recuperado el 12 de enero de 2022, de <https://www.ecologiapolitica.info/?p=2365>
- Cotler, H., Sotelo, E., Dominguez, J., Zorrilla, M., Cortina, S., y Quiñones, L. (2007). La conservación de suelos: un asunto de interés público. *Gaceta Ecológica*, 83, 5–71.
- Damatta, F. y Rodríguez, N. (2007). Producción sostenible de cafetales en sistemas agroforestales del Neotrópico una visión agronómica y ecofisiológica. *Agronomía Colombiana*, 25(1), 113–123.
- De la Cruz García, J. F. (2019). *Redes alimentarias y sus formas de intercambio para la seguridad y soberanía alimentaria*. [Tesis de licenciatura] Universidad Autónoma

Chapingo.

- Díaz-Bravo, L., Torruco-García, U., Martínez-Hernández, M., y Varela-Ruiz, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación En Educación Médica*, 2(7), 162–167.
- Diazgranados, M. (2015). Orquídeas: sexo, pasión e investigación. *Revista Innovación y Ciencia*, 22(1), 48–57.
- Dinamia. (2010). *Guía sobre la economía social y solidaria* (1ra ed.). Confederación Sindical de Comisiones Obreras.
- Docampo, R. (2012). La importancia de la materia orgánica del suelo y su manejo en producción frutícola. En Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) (Ed.), *Programa Nacional Producción Frutícola* (pp. 81–88).
- Dos Anjos, F. S., Caldas, N. V. y Silvini, S. (2016). A agricultura familiar no Brasil: caminhos da inovação, espaços de afirmação. *Agroalimentaria*, 22(43), 119–134.
- Durán, R., Scoponi, L., Bustos Cara, R., De Batista M. Piñeiro, V. y Haag, M.I. (2012). *Calidad territorial y desarrollo sustentable: indicadores de desempeño en el marco de un modelo de certificación participativa para turismo rural*. XI Annual International Conference of Territorial intelligence of INTI. La Plata.
- EHNE Bizkaia. (2015). *De Jakarta 2013 a Euskal Herria 2017 Construyendo soberanía alimentaria en Euskal Herria Agroecología*. Agencia Vasca de cooperación para el desarrollo.
- El cultivo del café en la República Mexicana. (2009). *Revista de Geografía Agrícola*, 43, 110–171.
- Escamilla P., E., Ruiz R., O., Díaz P., G., Landeros S., C., Plata R., D. E., Zamarripa C., A., y González H., V. A. (2005). El agroecosistema café orgánico en México. *Manejo Integrado de Plagas y Agroecología*, 76, 5–16.
- Escamilla Prado, E., Ruiz Rosado, O., Zamarripa Colmenero, A. y González Hernández, V. A. (2015). Calidad en variedades de café orgánico en tres regiones de México. *Revista de Geografía Agrícola*, 55, 45–55. <https://doi.org/10.5154/r.rga.2015.55.004>
- Excel Agro. (s.f.). *Productos*. Regana. Recuperado el 13 de agosto de 2022, de <http://regena.mx/Productos.html>
- Fărcaș, C. P., Cristea, V., Fărcaș, S., Ursu, T. M., y Roman, A. (2015). The symbolism of garden and orchard plants and their representation in paintings (I). *Contributii Botanice*, 50, 189–200.
- Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. (s.f.). *Desmucilaginator*. Federación Nacional de Cafeteros. Recuperado el 20 de agosto de 2022, de <https://federaciondefcafeteros.org/wp/glosario/desmucilaginator/#:~:text=Es%20un>

%20equipo%20utilizado%20en,clasifica%20el%20grano%20de%20café.

- Fernández, S., y Cordero, J. (2005). Evaluación de atrayentes alcohólicos en trampas artesanales para el monitoreo y control de la broca del café, *Hypothenemus hampei* (Ferrari). *Bioagro*, 17(3), 143–148.
- Flores Vichi, F. (2014). La producción de café en México: ventana de oportunidad para el sector agrícola de Chiapas. *Revista Espacio I+D Innovación más Desarrollo*, 4(7), 174–194. <https://doi.org/10.31644/imasd.7.2015.a07>
- Fortis-Hernández, M., Leos-Rodríguez, J. A., Preciado-Rangel, P., Orona-Castillo, I., García-Salazar, J. A., García-Hernández, J. L., y Orozco-Vidal, J. A. (2009). Aplicación de abonos orgánicos en la producción de maíz forrajero con riego por goteo. *Terra Latinoamericana*, 27(4), 329–336.
- Gamarra Gamarra, D., Torres Suarez, G., Casas Samaniego, J., y Riveros Izarra, H. (2015). Caracterización y manejo integrado de la roya amarilla del café en selva central del Perú. *Convicciones*, 2(1), 6–17.
- García-Franco, J. G., y Toledo-Aceves, M. T. (2017). Diversidad de orquídeas (Orchidaceae) en agroecosistemas cafetaleros. *Agroproductividad*, 10(6), 19–24.
- García-Ramos, Y., Galindo-Tovar, M. E., Murguía-González, J., Landero-Torres, I., y Leyva-Ovalle, O. R. (2018). Fertilización complementada con sílice en la resistencia del tomate a *Fusarium oxysporum* Schtdl. *Agronomía Mesoamericana*, 29(1), 41–53. <https://doi.org/10.15517/ma.v29i1.27002>
- Girard, J.-P. (2001). La formule coopérative et les défis de XXIe siècle éléments de réflexion. En A.-G. Gagnon y J.-P. Girard (Eds.), *Le Mouvement coopératif au cœur du XXIe siècle* (p. 24). Presse de l'Université de Québec.
- Gliessman, S. R., Rosado-May, F. J., Guadarrama-Zugasti, C., Jedlicka, J., Cohn, A., Mendez, V. E., Cohen, R., Trujillo, L., Bacon, C., y Jaffe, R. (2007). Agroecología: promoviendo una transición hacia la sostenibilidad. *Ecosistemas*, 16(1), 13–23.
- Gomero, L., y Velasquez, H. (2010). *Manejo ecológico de suelos, experiencia y prácticas para una agricultura sustentable*. Lima: Red de Acción en Alternativas al uso de Agroquímicos (RAAA).
- Gómez Tovar, L. (2006). Una certificación diferente: La certificación orgánica participativa. *Revista Vinculando*, 1–2.
- Gómez Tovar, L., Rodríguez Silva, R. C., Gómez Cruz, M. Á. y Schwentesius Rindermann, R. (2019). La Certificación Orgánica Participativa en el Tianguis Orgánico Chapingo en Texcoco, Estado de México: Fortalezas y Retos. *Marejadas rurales*, 1, 249–270.
- González González, J. A. (2009). *Manual Básico SPSS: Manual de introducción a SPSS*. Universidad de Talca.

- González, A. A., y Nigh, R. (2005). Smallholder participation and certification of organic farm products in Mexico. *Journal of Rural Studies*, 21(4), 449–460. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2005.08.004>
- Greencrop. (s.f.). *Ficha técnica*. Greencrop. Recuperado el 12 de agosto de 2022, de <https://greencrop.mx/site/wp-content/uploads/2020/04/ficha-tecnica-royaut-greencrop.pdf>
- Gual-Díaz, M. y Rendón-Correa, A. (2017). Los bosques mesófilos de montaña de México. *Agroproductividad*, 10(1), 1-9.
- Guéguen, N. (2012). *La influencia de las flores*. Investigación y Ciencia. Recuperado el 5 de agosto de 2022, de <https://www.investigacionyciencia.es/revistas/mente-y-cerebro/naturaleza-y-psique-550/la-influencia-de-las-flores-8638#:~:text=%20Las%20flores%20ejercen%20un%20efecto,aulas%20escolares%20disipan%20el%20estrés>.
- Guzmán Álvarez, J. R. (2005). El Árbol: Símbolo, mito y cultura. *Revista Montes*, 81, 25–31.
- Heller, L. (2010). *Mujeres emprendedoras en América Latina y el Caribe: realidades, obstáculos y desafíos*. Naciones Unidas.
- Hernández-Martínez, G. (2008). Clasificación agroecológica. En R. H. Manson, V. Hernández-Ortiz, S. Gallina, y K. Mehlreter (Eds.), *Agroecosistemas cafetaleros de Veracruz. Biodiversidad, manejo y conservación* (pp. 15–34). Instituto de Ecología A.C. (INECOL) e Instituto Nacional de Ecología (INE-SEMARNAT).
- Hernández Carrera, R. M. (2014). La investigación cualitativa a través de entrevistas: su análisis mediante la teoría fundamentada. *Cuestiones Pedagógicas*, 23, 187–210.
- Hernández Sánchez, M. I. y Nava Tablada, M. E. (2019). Capital social en organizaciones cafetaleras de dos regiones de la zona centro de Veracruz, México. *Sociedad y Ambiente*, 21, 185–206. <https://doi.org/10.31840/sya.v0i21.2045>
- Hernández Trujillo, J. M. (2016). Cortadores de café en México. El inframundo del trabajo decente. *Ra Ximhai*, 12(4), 93–110. <https://doi.org/10.35197/rx.12.01.e1.2016.06.jh>
- Ibanez, M. y Blackman, A. (2016). Is Eco-Certification a Win–Win for Developing Country Agriculture? Organic Coffee Certification in Colombia. *World Development*, 82, 14–27. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2016.01.004>
- Identidad y Desarrollo. (2019). *Talleres participativos*. Identidad y Desarrollo. Recuperado el 11 de enero de 2022, de <https://identidadydesarrollo.com/talleres-participativos/>
- Illescas Palma, G., Olgún Pérez, A. M., y González Santiago, M. V. (2021). *Tiempos, crónica y memoria de vida colectiva entre cafetales* (1ra ed.). Innovación Editorial

Lagares de México S.A. de C.V.

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI). (2020a). *México en cifras*. INEGI. Recuperado el 2 de agosto de 2022, de <https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/#collapse-Resumen>

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI). (2020b). *Distribución de la población de 12 y más años según situación conyugal y sexo por entidad federativa, años censales de 2015 y 2020*. INEGI. Recuperado el 2 de agosto de 2022, de https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?pxq=Nupcialidad_Nupcialidad_01_2b0aed82-119d-4002-a62e-b26d4bf06bf2&idrt=128&opc=t

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI). (s.f.). *Mapas*. INEGI. Recuperado el 27 de diciembre de 2021, de <https://www.inegi.org.mx/app/mapas/>

Instituto Nacional de Investigación Agraria (INIA). (2008). *Producción y uso de biol* (A. Roldán Chávez, Ed.; 1ra ed.). Instituto Nacional de Investigación Agraria (INIA).

International Coffee Organization. (s.f.). *Aspectos botánicos*. International Coffee Organization. Recuperado el 19 de octubre de 2021, de https://www.ico.org/es/botanical_c.asp#:~:text=El%20café%20pertenece%20a%20la,más%20baja%20de%20los%20bosques.

International Coffee Organization. (2021). *World coffee consumption*. International Coffee Organization. Recuperado el 29 de junio de 2021, de <https://www.ico.org/prices/new-consumption-table.pdf>

International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM). (2008). *Participatory Guarantee Systems (PGS)*. IFOAM - Organics International. Recuperado el 29 de junio de 2021, de <https://www.ifoam.bio/our-work/how/standards-certification/participatory-guarantee-systems>

International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM). (2013). *Sistemas Participativos de Garantía: Estudios de caso en América Latina*. IFOAM.

Jansen, H. (2012). La lógica de la investigación por encuesta cualitativa y su posición en el campo de los métodos de investigación social. *Paradigmas*, 4, 39–72.

Jurado Celis, S., y Bartra Vergés, A. (2012). Cómo sobrevivir al mercado sin dejar de ser campesino. *Veredas: Revista Del Pensamiento Sociológico*, 181–191.

Jurado Celis, S. N. (2017). De la parcela a la mesa. El trabajo de las mujeres en torno a la pequeña producción de café en Oaxaca, México. *Revista Latinoamericana de Antropología Del Trabajo*, 1, 1–25.

Kaufmann, S. y Vogl, C. R. (2018). Participatory Guarantee Systems (PGS) in Mexico: a theoretic ideal or everyday practice? *Agriculture and Human Values*, 35(2), 457–472. <https://doi.org/10.1007/s10460-017-9844-2>

- Korikanthimath, V. S., y Hosmani, M. M. (1998). Organic recycling of coffee pulp in coffee based cropping systems. *Mysore Journal of Agricultural Science*, 64(1), 4–6.
- Leach, M., Joekes, S. y Green, C. (2004). Las relaciones de género y el cambio ambiental. En V. Vázquez García y M. Velázquez Gutiérrez (Eds.), *Miradas al futuro. Hacia la construcción de sociedades sustentables con equidad de género* (1ra ed., pp. 289–306). Universidad Nacional Autónoma de México.
- López, N. y Sandoval, I. (2006). Métodos y técnicas de investigación cuantitativa y cualitativa. 3–23.
- López Ontiveros, A. (2009). Valor, significado e identidad del campo y de los paisajes rurales españoles según Unamuno. *Boletín de La A.G.E.*, 51, 127–152.
- Lyon, S., Bezaury, J. A., y Mutersbaugh, T. (2010). Gender equity in fairtrade-organic coffee producer organizations: Cases from Mesoamerica. *Geoforum*, 41, 93–103. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2009.04.006>
- Magdaleno-Hernández, E., Jiménez-Velazquez, M. A., Martínez-Saldaña, T. y Cruz-Galindo, B. (2014). Estrategias de las familias campesinas en Pueblo Nuevo, municipio de Acambay, Estado de México. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, 11(2), 167–179.
- Manríquez García, N., Martínez Gómez, F. y Colín Castillo, S. (2017). Reflexiones en torno a la economía solidaria: una revisión de la literatura. *Iztapalapa Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 38(83), 11–42.
- Marañón, B. (2015). La economía solidaria en México. *Revista Problemas del Desarrollo*, 181(46), 205–208.
- Márquez Romero, F., Julca Otiniano, A., Canto Saenz, M., Soplín Villacorta, H., Vargas Winstanley, S. y Huerta Fernández, P. (2016). Sustentabilidad ambiental en fincas cafetaleras después de un proceso de certificación orgánica en La Convención (Cusco, Perú). *Ecología Aplicada*, 15(2), 125–132. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21704/rea.v15i2.752>
- Martínez Cano, S. (2017). Procesos de empoderamiento y liderazgo de las mujeres a través de la sororidad y la creatividad. *Dossiers feministes*, 22, 49–72. <https://doi.org/10.6035/dossiers.2017.22.4>
- Martínez Corona, B., Martínez Sánchez, S., Barrientos Juárez, S., y Paredes Sánchez, A. (2003). Mujeres rurales y género. Aportes para el diseño de políticas públicas. En B. Martínez Corona y R. Díaz Cervantes (Eds.), *Mujeres rurales, género, trabajo y transformaciones rurales* (1ra ed., pp. 69–98). Colegio de Postgraduados.
- Martínez García, L., Zapata Martelo, E., Díaz Cervantes, R. y Alberti Manzanares, P. (2005). Género y poder en tres organizaciones rurales de la región lagunera. *Revista Mexicana de Sociología*, 67(2), 271–319.
- Meléndez Ramírez, V., Meneses Calvillo, L., y Kevan, P. G. (2013). Effects of human

- disturbance and habitat fragmentation on stingless bees. En P. Vit, S. R. Pedro, y D. Roubik (Eds.), *Pot-Honey: A Legacy of Stingless Bees* (pp. 269–284). Springer Science & Business Media. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-4960-7_19
- Moguel, P., y Toledo, V. M. (1999). Biodiversity conservation in traditional coffee systems of Mexico. *Conservation Biology*, 13(1), 11–21. <https://doi.org/10.1046/j.1523-1739.1999.97153.x>
- Morales Reyes, E. I., Balderas Plata, M. Á., Adame Martínez, S., y Araújo Santana, M. R. (2018). Sistemas de producción de café orgánico en Chiapas, México. *Cadernos de Agroecología*, 13(1), 1-9.
- Morillo Gómez, D. A. (2011). *Respuesta del cultivo de mora Rubus glaucus. A la aplicación de dos tipos de bioles de frutas en dos dosis. Tumbaco, Pichincha* [Tesis de licenciatura]. Escuela Politecnica del Ejercito.
- Nájera, E. O. (2002). El café orgánico en México. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 48, 59–75.
- Njoroge, J. M. (2001). *Advances in coffee agronomy. In Proceedings of the International Scientific Symposium on Coffee December*. 104–109. Bangalore.
- Oberhuber, T. (2010). La biodiversidad es vida. En T. Oberhuber, P. L. Lomas, G. Duch, y M. González Reyes (Eds.), *El papel de la biodiversidad* (pp. 5–10). FUHEM.
- Olguín Pérez, A. M. (2017). *Evolución histórica, situación actual y perspectivas de las cooperativas cafetaleras de Huatusco, Veracruz*. [Tesis de maestría] Universidad Autónoma Chapingo.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2011). *Elaboración y uso de bocashi*. FAO. Recuperado el 25 de octubre de 2022, de <https://www.fao.org/3/at788s/at788s.pdf>
- Organización para las Naciones Unidad para la Alimentacion y la Agricultura (FAO). (s.f.). *Agroecología y Agricultura Familiar*. FAO. Recuperado el 13 de octubre de 2021, de <https://www.fao.org/family-farming/themes/agroecology/es/>
- Organización para las Naciones Unidad para la Alimentacion y la Agricultura (FAO). (s.f.). *Centro de conocimientos sobre agroecología*. FAO. Recuperado el 11 de enero de 2022, de <https://www.fao.org/agroecology/knowledge/10-elements/circular-economy/es/?page=3&ipp=5>
- Palomares Reyes, J. A., González Sánchez, J. D., y Mireles Rangel, S. C. (2012). *Investigación: Café orgánico en México*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Palomino Leiva, M. L., Victoria Arce, C. A., Vinasco Guzmán, M. C., Montenegro Gómez, S. P., Forero Ausique, V. F., Valderrama López, C. F., y Barrera Berdugo, S. E. (2019). Los servicios ecosistémicos culturales. En S. P. Montenegro Gómez y

- J. Angel Osorio (Eds.), *Servicios ecosistémicos: Un enfoque introductorio con experiencias del occidente Colombiano* (pp. 235–250). Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. <https://doi.org/10.22490/9789586516358.14>
- Paredes, C., y Anaya, R. (2015). Efecto agudo del Oxicloruro de cobre y del Butaclor sobre el “Camarón de río” *Cryphiops caementarius* (Molina 1782). *Ecología Aplicada*, 14(1), 71–74.
- Paulson, S. (2016). La (re)producción socioecológica en América Latina con masculinidades cambiantes. En M. Velázquez Gutiérrez, V. Vázquez García, A. de Luca Zuria, y D. M. Sosa Capistrán (Eds.), *Transformaciones ambientales e igualdad de género en América Latina. Temas emergentes, estrategias y acciones* (1ra ed., pp. 95–125). Universidad Nacional Autónoma de México, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias.
- Perea Quezada, J. (2010). El café orgánico, una ventaja competitiva para los productores cafetaleros del estado De Veracruz. *Investigación administrativa*, 39(105), 23–39.
- Pérez Akaki, P. (2011). Denominaciones de origen (DO) y marcas colectivas (MC) en el café Mexicano, ¿Estrategia para el desarrollo regional? *Revista Geográfica de América Central*, 2, 1–22.
- Pérez Neira, D., Calle Collado, Á. y Valcuende del Río, J. M. (2014). ¿Y los hombres qué? Reflexiones feministas en torno a las masculinidades y la agroecología. En E., Siliprandi y G. P., Zuluaga, *Género, agroecología y soberanía alimentaria. Perspectivas ecofeministas* (pp. 41–66). Icaria.
- Pérez Vásquez, P. M. (2019). *Bases para alternativas alimentarias descoloniales desde la gestión intercultural. Caso del cafetal comestible en la comunidad de Ixhuatlán del Café, Veracruz, México 2010-2018* [Tesis de licenciatura]. Universidad Nacional Autónoma de México
- Prévost, H. (2019). Agroecología, uma ciência ‘norma(l)cho’? sob as escrituras científicas, o androcentrismo. *Cadernos de Ciências Sociais Da UFRPE*, 2(15), 25–52.
- Puerta-Quintero, G. I. (2000). *Beneficie correctamente su café y conserve la calidad de la bebida*. Cenicafe. Recuperado el 20 de agosto de 2022, de <https://www.cenicafe.org/es/publications/avt0276.pdf>
- Raggi S., L., y Boza L., J. (1986). *Constantes fisiológicas de la cabra*. Monografías de Medicina Veterinaria. Recuperado el 27 de octubre de 2022, de https://web.uchile.cl/vignette/monografiasveterinaria/monografiasveterinaria.uchile.cl/CDA/mon_vet_articulo/0,1412,SCID%253D7748%2526ISID%253D413%2526PRT%253D0,00.html
- Ramos Cuesta, F. D. (2022). Compostaje pulpa de café, una alternativa de transición de los fertilizantes tradicionales a una agroecología. *Agricolae & Habitat*, 1–8.

<https://doi.org/10.13140/RG.2.2.20638.61767>

- Ramos Reyes, S. (2019). *Árboles de sombra y abejas nativas en cafetales con manejo agroecológico en Amatlán de los Reyes e Ixhuatlán del Café, Veracruz* [Tesis de maestría]. Colegio de Postgraduados.
- Ramos Reyes, S., Pérez Olvera, M. A., Illescas Palma, G., Cruz Rodríguez, J. A., Vibrans, H. y Flores Sánchez, D. (2019). Diversity and traditional use of shade trees in agroecological coffee plantations. *Revista de Geografía Agrícola*, 259–273. <https://doi.org/10.5154/r.rga.2020.64.12>
- Ravello Gutiérrez, L. A., Luján Sánchez, Á. R. y Quispe Quispe, M. (2015). *Manual de Procedimientos del Sistema de garantía participativo*. Consejo Nacional del SGP.
- Razeto, L. (2010). ¿Qué es La Economía Solidaria? *Papeles de Relaciones Ecosociales y Cambio Global*, 110, 47–52.
- Rekalde, I., Vizcarra, M. T. y Macazaga, A. M. (2014). La Observación Como Estrategia De Investigación Para Construir Contextos De Aprendizaje Y Fomentar Procesos Participativos. *Educacion XX1*, 17(1), 199–220. <https://doi.org/10.5944/educxx1.17.1.1074>
- Rendón Sáenz, J. R., García López, J. C., González Osorio, H., y Ramírez Patiño, J. J. (2015). Análisis técnico del proceso de lombricultura en pulpa de café, para la producción de abono orgánico. *Cenicafé*, 66(2), 7–16.
- Restrepo Rivera, J., y Agredo España, D. (2020). *Mierda a la carta. Un nuevo ABC de la agricultura orgánica*.
- Reyes Ramos, M. E. (2006). Mujeres y tierra en Chiapas. *El Cotidiano*, 21(139), 20–30.
- Rico, M. N. (1998). *Género, medio ambiente y sustentabilidad del desarrollo*. Naciones Unidas.
- Rittenhouse, T. (2015). *Hoja de Datos: Estiércol en Sistemas de Producción Orgánica*. Agricultural Marketing Service. Recuperado el 18 de agosto de 2022, de <https://www.ams.usda.gov/sites/default/files/media/FINAL%20Estiércol%20en%20Sistemas%20de%20Produccion%20Organica.pdf>
- Rocheleau, D., Thomas-Slayter, B. y Wangari, E. (2004). Género y ambiente: una perspectiva de la ecología política feminista. En V. Vázquez García y M. Velázquez Gutiérrez (Eds.), *Miradas al futuro. Hacia la construcción de sociedades sustentables con equidad de género* (1ra ed., pp. 343–375). Universidad Nacional Autónoma de México.
- Rojas, F., Canessa, R., y Ramírez, J. (2005). Cafetales arbolados. *Kurú: Revista Forestal*, 2(4), 1–6.
- Sadeghian-Khalajabadi, S., Mejía-Muñoz, B., y Arcila-Pulgarín, J. (2006). Composición elemental de frutos de café y extracción de nutrientes por la cosecha en la zona

- cafetera de Colombia. *Cenicafé*, 57, 251–261.
- Sánchez, G., Olgún, E.J. y Mercado, G. (1999). Accelerated coffee pulp composting. *Biodegradation*, 10, 35–41.
- Salazar Manrique, B., y Molina, V. P. (2017). La identidad campesina y la estética del arraigo como resistencia. *Criterio Libre Jurídico*, 14(2), 107–113. <https://doi.org/10.18041/1794-7200/criteriojuridico.2017.v14n2.1632>
- Secretaría de Agricultura Ganadería Desarrollo Rural Pesca y Alimentación (SAGARPA). (2016). *Café orgánico, un producto ciento por ciento sustentable*. Gobierno de México. Recuperado el 10 de octubre de 2022, de <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/cafe-organico-un-producto-ciento-por-ciento-sustentable>
- Secretaría de Gobernación. (2013). *Acuerdo por el que se dan a conocer los Lineamientos para la Operación Orgánica de las actividades agropecuarias*. DOF: 29/10/2013. SEGOB. Recuperado el 17 de abril de 2022, de http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5319831&fecha=29/10/2013
- Sequeira Suarez, I. R. (2021). *Caracterización y evaluación de los riesgos de contaminación en fincas cafetaleras en proceso de certificación a través de la digitalización de mapa* [Trabajo de grado de licenciatura]. Universidad Nacional Agraria.
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). (2022). *Avance de Siembras y Cosechas 2021*. Gobierno de México. Recuperado el 10 de octubre de 2022, de https://nube.siap.gob.mx/avance_agricola/
- Servicio Nacional de Sanidad Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA). (2020). *Certificación Orgánica Participativa*. Gobierno de México. Recuperado el 27 de octubre de 2021, de <https://www.gob.mx/senasica/documentos/certificacion-organica-participativa>
- Severiano Hernández, M. (2021). *Agroecología y sostenibilidad de la vida. Una mirada desde la organización campesina cafetalera VIDA en las altas montañas de Veracruz, México* [Tesis de maestría]. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Shiva, V. (2004). La mirada del ecofeminismo. *Polis*, 3(9), 1-7.
- Sosa, R. (2019). Epistemologías feministas y sus contribuciones críticas a los estudios del trabajo en América Latina. En R. Antunes, A. L. Bialakowsky, F. Pucci y M. Quiñones (Eds.), *Trabajo y Capitalismo. Relaciones y Colisiones Sociales* (pp. 335–352). Teseo.
- Sotelo-Polanco, I. T. y Cruz-Morales, J. (2017). ¿Quién se beneficia de las certificaciones de café orgánico? El caso de los campesinos de la Sepultura, Chiapas. *Revista Pueblos y fronteras digital*, 12(23), 126–148.

<https://doi.org/10.22201/cimsur.18704115e.2017.23.290>

- Soto Hernández, D., y Cruz López, C. (2016). La certificación orgánica de la agricultura como estrategia de combate a la pobreza: un estudio en la región Totonaca del estado de Veracruz. *Revista Iberoamericana de Contaduría, Economía y Administración*, 5(10), 1-20.
- Suchini Ramírez, J. G. (2012). *Innovaciones agroecológicas para una producción agropecuaria sostenible en la región del Trifinio* (1ra ed.). Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE).
- SUMAGRO. (s.f.). *Productos*. SUMAGRO. Recuperado el 13 de agosto de 2022, de <https://sumagro.mx/#>
- Sustainable Harvest Coffee Importers. (s.f.). *Mujeres Cafeteras Huila, Colombia*. Sustainable Harvest Coffee Importers. Recuperado el 12 de octubre de 2021, de <https://www.sustainableharvest.com/mujeres-cafeteras>
- Tencio C., R. (2017). *Guía de elaboración y aplicación de bioinsumos para una producción agrícola sostenible*. Ministerio de agricultura y Ganadería.
- The Femenist Tea. (s.f.). *Quem Somos*. The Femenist Tea. Recuperado el 12 de octubre de 2021, de <https://www.thefeministtea.com/pages/quem-somos>
- Torremocha, E. (2012a). Los sistemas participativos de garantía. Herramientas de definición de estrategias agroecológicas. *Agroecología*, 6, 89–96.
- Torremocha, E. (2012b). Sistemas participativos de garantía: una herramienta clave para la soberanía alimentaria. *Revista soberanía alimentaria biodiversidad y culturas*, 1-64.
- Universidad de Antioquia. (s.f.). *Atlas TI, una herramienta para la investigación*. Universidad de Antioquia. Recuperado el 10 de diciembre de 2021, de https://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/generales/interna!/ut/p/z0/fY4xD4lwEIV_iwMjaQWDOBJiTAiTJga6mLNUPS0t2Kvx51tIHFyc7r287-4dE6xhwsALr0BoDejgW5Gd8k2ZLIsVr3f7quRFVhbb9eFYJ3nCKib-A-EC3sdRFExla0i9iTWDfRJo3ymIOLhfd7O9-mo0jpC8nH-JuDfYQadcDDKMHiW4ibqA9Jqm.
- Van Der Vossen, H. A. M. (2005). A critical analysis of the agronomic and economic sustainability of organic coffee production. *Experimental Agriculture*, 41(4), 449–473. <https://doi.org/10.1017/S0014479705002863>
- Vargas Jiménez, I. (2012). La entrevista en la investigación cualitativa: nuevas tendencias y retos. *Revista Calidad en la Educación Superior*, 3(1), 119–139.
- Vargas Vencis, P. (2007). Mujeres cafetaleras y producción de café orgánico en Chiapas. *El Cotidiano*, 22(142), 74–83.
- Vasilachis de Gialdino, I. (2006). La investigación cualitativa. En I. Vasilachis de

- Gialdino (Ed.), *Estrategias de investigación cualitativa* (1ra ed., pp. 23–64). Gedisa.
- Velleda Caldas, N., Sacco Dos Anjos, F. y Lozano Cabedo, C. (2014). La certificación de productos ecológicos en España y Brasil. *Agrociencia Uruguay*, 18(1), 163–172. <https://doi.org/10.2477/vol18iss1pp163-172>
- Verdejo Lara, R. A. (2013). *Implementación de las técnicas de barrido y open-hole para la evaluación de la efectividad biológica de un anticoagulante en el control de tuzas en el cultivo de caña de azúcar, en el ingenio central Motzorongo, S.A. de C.V.* [Tesis de maestría]. Universidad Veracruzana.
- VERMICAN. (s.f.). *Manual de vermicompostaje*. Gobierno de Canarias. Recuperado el 17 de agosto de 2022, de <https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/campus/doc/htmls/sostenibilidad/ManualVermicompostaje.pdf>
- Vibrans, H. (2021). El uso de recursos vegetales silvestres y la cultura material. En H. Vibrans (Ed.), *Etnobotánica* (pp. 279–298).
- Vinculación y Desarrollo Agroecológico en Café (VIDA AC) (s.f.). *Nuestra organización*. VIDA AC. Recuperado el 28 de junio de 2021, de <https://vidaycafe.org/nuestra-organización>
- Vinculación y Desarrollo Agroecológico en Café (VIDA AC), Conecta Tierra AC y A-Paso AC. (2016). *Resiliencia del sistema cafetalero agroecológico en la bioregion Jamapa–Antigua del estado de Veracruz, México*.
- Wezel, A., Bellon, S., Doré, T., Francis, C., Vallod, D., y David, C. (2009). Agroecology as a science, a movement and a practice. A review. *Agronomy for Sustainable Development*, 29(4), 503–515. <https://doi.org/10.1051/agro/2009004>
- Wezel, A., Herren, B. G., Kerr, R. B., Barrios, E., Gonçalves, A. L. R., y Sinclair, F. (2020). Agroecological principles and elements and their implications for transitioning to sustainable food systems. A review. *Agronomy for Sustainable Development*, 40(6), 1–21. <https://doi.org/10.1007/s13593-020-00646-z>
- WingChing-Jones, R., Monge-Meza, J., y Pérez-Salas, R. (2009). Roedores pequeños en un sistema de producción de ganado lechero. *Agronomía Mesoamericana*, 20(1), 127–133.

ANEXOS

Anexo 1. Taller diagnóstico. Carta descriptiva



**COLEGIO DE POSTGRADUADOS
CAMPUS MONTECILLO
MAESTRÍA EN CIENCIAS AGROECOLOGÍA Y SUSTENTABILIDAD**

CARTA DESCRIPTIVA “TALLER SOBRE SISTEMAS PARTICIPATIVOS DE GARANTÍA Y PERSPECTIVA DE GÉNERO”

Facilitadoras(es): Diego Flores Sánchez, Verónica Vásquez García, Héctor Jair Beltrán Vargas, Ileana Vanessa Ramírez Ríos, Gisela Illescas Palma

Relator: Héctor Jair Beltrán Vargas

Dirigido a: Hombres y mujeres de la organización Vinculación y Desarrollo Agroecológico en Café (VIDA AC) de Veracruz

Duración: 6 horas, inicia a las 10:00 AM

Objetivo general del taller: Socializar la experiencia de un Sistema Participativo de Garantía de Texcoco, Estado de México incorporando la perspectiva de género

Actividad	Objetivo	Instrucciones	Material	<input type="checkbox"/>
Llenar lista de asistencia	Obtener los datos de las/os participantes del taller	Solicitar que cada persona anote su nombre, sexo, edad, teléfono y comunidad (Responsable Jair, Dra. Verónica y Dr. Diego)	Lista de asistencia previamente preparada	10
La flor más bella del ejido	Conocer un poco acerca de los cafetales y los sentimientos que afloran alrededor de ellos	Los/as participantes en plenaria van a reflexionar y compartir algo que se encuentre en la finca y que les represente, puede ser un producto o dos que tenga valor sentimental o económico (Responsable Jair, Dra. Verónica y Dr. Diego)		50
Arca de Noé	Caracterizar a los/as participantes y conocerles a partir de ciertos criterios	El primer diluvio fue un fracaso, porque agrupo a diferentes tipos de animales en un solo lugar, lo que produjo que se comieran entre ellos. Por lo tanto, en el segundo diluvio se va a agrupar de manera más homogénea para evitar cualquier problema. Los/as participantes van a agruparse en grupos homogéneos de acuerdo a ciertos criterios: <ul style="list-style-type: none"> • El área de la finca 	Rotafolios previamente hechos y plumones	30

		<ul style="list-style-type: none"> • La cantidad de cultivos • La cantidad de actividades económicas <p>Se va a registrar la cantidad de personas en cada subgrupo desagregado por sexo (Responsable Jair, Dra. Verónica y Dr. Diego)</p>		
Mapa de las fincas ideales	Construir un mapa por género de la finca para observar los ideales por género	Los/as participantes se congregarán en grupos conformados por el mismo género, diseñarán la finca ideal de acuerdo a sus intereses y la expondrán a la plenaria (Responsable Jair, Dra. Verónica y Dr. Diego)	Rotafolios, crayones, plumones	60
Socialización de la experiencia de un Sistema Participativo de Garantía	Socializar la experiencia de un Sistema Participativo de Garantía	Vanessa va a iniciar su presentación exponiendo su experiencia referente a Sistemas Participativos de Garantía (SPG). Ella definirá un SPG y sus beneficios y limitantes (Responsable Jair y Vanessa)	Rotafolios, plumones, computador	60
Receso	Descansar por un momento y comer	Los participantes tomarán un descanso para descansar y comer	Comida y sus recipientes	30

<p>Socialización de la experiencia de un Sistema Participativo de Garantía</p>	<p>Socializar la experiencia de un Sistema Participativo de Garantía</p>	<p>Vanessa continuará su presentación para exponer el proceso que realizó para conformar su SPG y los puntos críticos en todas las fases del proceso de la Certificación Participativa. Al finalizar, responderá las preguntas que tengan los/as participantes (Responsable Jair y Vanessa)</p>	<p>Rotafolios, plumones, computador</p>	<p>60</p>
<p>Cierre del taller</p>	<p>Concluir y socializar lo aprendido del taller</p>	<p>Los/as participantes recibirán una tarjeta de una cabeza, un corazón o unas manos para que puedan opinar de acuerdo a lo que cada parte del cuerpo hace referencia:</p> <p>Cabeza: lo aprendido en el taller</p> <p>Corazón: lo que sintió en el taller</p> <p>Manos: lo que hará con lo aprendido en el taller</p>	<p>Tarjetas de cabeza, corazón y manos</p>	<p>60</p>

Anexo 2. Ficha técnica

CERTIFICACIÓN PARTICIPATIVA PARA LA PRODUCCIÓN VEGETAL

No. Cuestionario:

Fecha:

Nombre del
inspector/a:

Vinculación y Desarrollo Agroecológico en Café (VIDA AC) en su interés de construir una Certificación Participativa para certificar los productos de sus socios/as como agroecológicos y orgánicos propone el siguiente cuestionario para supervisar y evaluar las unidades productivas. El cuestionario está dirigido a las familias de la organización que han estado certificándose como orgánicos, por lo tanto, se va a hacer un censo de esta población.

SECCIÓN 1. DATOS GENERALES

P1. ¿Cuál es su nombre? _____ A1

P2. ¿Cuál es el nombre de su pareja? _____ A2

P3. ¿En qué comunidad vive? _____ A3

P4. ¿Cuál es su edad? _____ X1

P5. ¿Cuál es su sexo? _____ Y1

- 1) Hombre
- 2) Mujer

P6. ¿Cuál es su escolaridad en años cursados sin incluir preescolar? _____ X2

P7. ¿Usted pertenece a alguno de los siguientes grupos? _____ Y2

- 1) Indígena
- 2) Afrodescendiente
- 3) Ninguno
- 4) Otro: _____

P8. ¿Cuál es su estado civil? _____ Y3

- 1) Soltero/a o viudo/a
- 2) Casado/a o en unión libre

3) Otro _____

P9. ¿Usted tiene hijos/as? _____ **Y4**

- 1) Sí
- 2) No (Pase a la pregunta 11)

P10. En caso de tener hijos/as, ¿Cuántos hijos/as tiene? _____ **X3**

SECCIÓN 2. UNIDAD PRODUCTIVA

P11. Especifique los aspectos generales de la parcela

Parcela	X4	X5	X6	X7	X8
Nombre de la parcela	A4	A5	A6	A7	A8
Superficie (Ha)	X9	X10	X11	X12	X13
Número de plantas de café	X14	X15	X16	X17	X18
Fecha de la última aplicación de productos prohibidos	A9	A10	A11	A12	A13
Insumos prohibidos utilizados	A14	A15	A16	A17	A18
Fecha del inicio de conversión	A19	A20	A21	A22	A23

P12. Señale la diversidad de la parcela

Variedades de café	Garnica	Y5	Garnica	Y6	Garnica	Y7	Garnica	Y8	Garnica	Y9
	Marsellesa	Y10	Marsellesa	Y11	Marsellesa	Y12	Marsellesa	Y13	Marsellesa	Y14
	Borbón	Y15	Borbón	Y16	Borbón	Y17	Borbón	Y18	Borbón	Y19
	Geisha	Y20	Geisha	Y21	Geisha	Y22	Geisha	Y23	Geisha	Y24
	Tipica	Y25	Tipica	Y26	Tipica	Y27	Tipica	Y28	Tipica	Y29
	Catimor	Y30	Catimor	Y31	Catimor	Y32	Catimor	Y33	Catimor	Y34
	Sarchimor	Y35	Sarchimor	Y36	Sarchimor	Y37	Sarchimor	Y38	Sarchimor	Y39
	Colombia	Y40	Colombia	Y41	Colombia	Y42	Colombia	Y43	Colombia	Y44
	Costa Rica	Y45	Costa Rica	Y46	Costa Rica	Y47	Costa Rica	Y48	Costa Rica	Y49
	Caturra	Y50	Caturra	Y51	Caturra	Y52	Caturra	Y53	Caturra	Y54
	Otro	Y55	Otro	Y56	Otro	Y57	Otro	Y58	Otro	Y59

Especies de sombra en la parcela	Xochicuahuilt	Y60	Xochicuahuilt	Y61	Xochicuahuilt	Y62	Xochicuahuilt	Y63	Xochicuahuilt	Y64
	Chalauite	Y65	Chalauite	Y66	Chalauite	Y67	Chalauite	Y68	Chalauite	Y69
	Vainillo	Y70	Vainillo	Y71	Vainillo	Y72	Vainillo	Y73	Vainillo	Y74
	Jinicuil	Y75	Jinicuil	Y76	Jinicuil	Y77	Jinicuil	Y78	Jinicuil	Y79
	Naranja	Y80	Naranja	Y81	Naranja	Y82	Naranja	Y83	Naranja	Y84
	Aguacate	Y85	Aguacate	Y86	Aguacate	Y87	Aguacate	Y88	Aguacate	Y89
	Chinene	Y90	Chinene	Y91	Chinene	Y92	Chinene	Y93	Chinene	Y94
	Ixpepe	Y95	Ixpepe	Y96	Ixpepe	Y97	Ixpepe	Y98	Ixpepe	Y99
	Cedro	Y100	Cedro	Y101	Cedro	Y102	Cedro	Y103	Cedro	Y104
	Palo de	Y105	Palo de	Y106	Palo de	Y107	Palo de	Y108	Palo de	Y109

	sangre		sangre		sangre		sangre		sangre	
	Macadamia	Y110	Macadamia	Y111	Macadamia	Y112	Macadamia	Y113	Macadamia	Y114
	Mango	Y115	Mango	Y116	Mango	Y117	Mango	Y118	Mango	Y119
	Jobo	Y120	Jobo	Y121	Jobo	Y122	Jobo	Y123	Jobo	Y124
	Plátano	Y125	Plátano	Y126	Plátano	Y127	Plátano	Y128	Plátano	Y129
	Guayaba	Y130	Guayaba	Y131	Guayaba	Y132	Guayaba	Y133	Guayaba	Y134
	Guarumbo	Y135	Guarumbo	Y136	Guarumbo	Y137	Guarumbo	Y138	Guarumbo	Y139
	Encino	Y140	Encino	Y141	Encino	Y142	Encino	Y143	Encino	Y144
	Otro	Y145	Otro	Y146	Otro	Y147	Otro	Y148	Otro	Y149

Especies alimentarias con potencial comercial	Plátano rotan	Y150	Plátano rotan	Y151	Plátano rotan	Y152	Plátano rotan	Y153	Plátano rotan	Y154
	Plátano macho	Y155	Plátano macho	Y156	Plátano macho	Y157	Plátano macho	Y158	Plátano macho	Y159
	Plátano morado	Y160	Plátano morado	Y161	Plátano morado	Y162	Plátano morado	Y163	Plátano morado	Y164
	Naranja de jugo	Y165	Naranja de jugo	Y166	Naranja de jugo	Y167	Naranja de jugo	Y168	Naranja de jugo	Y169
	Naranja malta	Y170	Naranja malta	Y171	Naranja malta	Y172	Naranja malta	Y173	Naranja malta	Y174
	Macadamia	Y175	Macadamia	Y176	Macadamia	Y177	Macadamia	Y178	Macadamia	Y179
	Aguacate hass	Y180	Aguacate hass	Y181	Aguacate hass	Y182	Aguacate hass	Y183	Aguacate hass	Y184
	Aguacate criollo	Y185	Aguacate criollo	Y186	Aguacate criollo	Y187	Aguacate criollo	Y188	Aguacate criollo	Y189

	Chinene	Y190	Chinene	Y191	Chinene	Y192	Chinene	Y193	Chinene	Y194
	Durazno	Y195	Durazno	Y196	Durazno	Y197	Durazno	Y198	Durazno	Y199
	Tepejilote	Y200	Tepejilote	Y201	Tepejilote	Y202	Tepejilote	Y203	Tepejilote	Y204
	Guayaba	Y205	Guayaba	Y206	Guayaba	Y207	Guayaba	Y208	Guayaba	Y209
	Limón dulce	Y210	Limón dulce	Y211	Limón dulce	Y212	Limón dulce	Y213	Limón dulce	Y214
	Limón	Y215	Limón	Y216	Limón	Y217	Limón	Y218	Limón	Y219
	Limón agrio	Y220	Limón agrio	Y221	Limón agrio	Y222	Limón agrio	Y223	Limón agrio	Y224
	Mandamia	Y225	Mandamia	Y226	Mandamia	Y227	Mandamia	Y228	Mandamia	Y229
	Otro	Y230	Otro	Y231	Otro	Y232	Otro	Y233	Otro	Y234

P13. Especifique las prácticas agroecológicas de la parcela

¿Hace semillero?	Sí	Y235	Sí	Y236	Sí	Y237	Sí	Y238	Sí	Y239
	No	Y240	No	Y241	No	Y242	No	Y243	No	Y244
Tipo de semillas empleadas	Propias	Y245	Propias	Y246	Propias	Y247	Propias	Y248	Propias	Y249
	Compradas	Y250	Compradas	Y251	Compradas	Y252	Compradas	Y253	Compradas	Y254
	Ambas	Y255	Ambas	Y256	Ambas	Y257	Ambas	Y258	Ambas	Y259
Origen de las semillas compradas	Plantaciones orgánicas	Y260	Plantaciones orgánicas	Y261	Plantaciones orgánicas	Y262	Plantaciones orgánicas	Y263	Plantaciones orgánicas	Y264
	Plantaciones convencionales	Y265	Plantaciones convencionales	Y266	Plantaciones convencionales	Y267	Plantaciones convencionales	Y268	Plantaciones convencionales	Y269
	No sabe	Y270	No sabe	Y271	No sabe	Y272	No sabe	Y273	No sabe	Y274
Tipo de plántulas	Propias	Y275	Propias	Y276	Propias	Y277	Propias	Y278	Propias	Y279

empleadas	Compradas	Y280	Compradas	Y281	Compradas	Y282	Compradas	Y283	Compradas	Y284
	Ambas	Y285	Ambas	Y286	Ambas	Y287	Ambas	Y288	Ambas	Y289
Origen de las plántulas compradas	Plantaciones orgánicas	Y290	Plantaciones orgánicas	Y291	Plantaciones orgánicas	Y292	Plantaciones orgánicas	Y293	Plantaciones orgánicas	Y294
	Plantaciones convencionales	Y295	Plantaciones convencionales	Y296	Plantaciones convencionales	Y297	Plantaciones convencionales	Y298	Plantaciones convencionales	Y299
	No sabe	Y300	No sabe	Y301	No sabe	Y302	No sabe	Y303	No sabe	Y304
Riesgo de contaminación por parcelas colindantes	Sí	Y305	Sí	Y306	Sí	Y307	Sí	Y308	Sí	Y309
	No	Y310	No	Y311	No	Y312	No	Y313	No	Y314
Tipo de barreras empleadas	Barreras vivas o muertas	Y315	Barreras vivas o muertas	Y316	Barreras vivas o muertas	Y317	Barreras vivas o muertas	Y318	Barreras vivas o muertas	Y319
	Zanjas	Y320	Zanjas	Y321	Zanjas	Y322	Zanjas	Y323	Zanjas	Y324

	Ninguna	Y325	Ninguna	Y326	Ninguna	Y327	Ninguna	Y328	Ninguna	Y329
	Otra	Y330	Otra	Y331	Otra	Y332	Otra	Y333	Otra	Y334
Tipo de cobertura del suelo	Hojarasca	Y335	Hojarasca	Y336	Hojarasca	Y337	Hojarasca	Y338	Hojarasca	Y339
	Hierbas	Y340	Hierbas	Y341	Hierbas	Y342	Hierbas	Y343	Hierbas	Y344
	Residuos plásticos	Y345	Residuos plásticos	Y346	Residuos plásticos	Y347	Residuos plásticos	Y348	Residuos plásticos	Y349
	Desnudo	Y350	Desnudo	Y351	Desnudo	Y352	Desnudo	Y353	Desnudo	Y354
Prácticas de manejo de suelo	Terrazas individuales	Y355	Terrazas individuales	Y356	Terrazas individuales	Y357	Terrazas individuales	Y358	Terrazas individuales	Y359
	Terrazas corridas	Y360	Terrazas corridas	Y361	Terrazas corridas	Y362	Terrazas corridas	Y363	Terrazas corridas	Y364

	Chapeo alto	Y365	Chapeo alto	Y366	Chapeo alto	Y367	Chapeo alto	Y368	Chapeo alto	Y369
	Uso de azadón	Y370	Uso de azadón	Y371	Uso de azadón	Y372	Uso de azadón	Y373	Uso de azadón	Y374
	Curvas de nivel	Y375	Curvas de nivel	Y376	Curvas de nivel	Y377	Curvas de nivel	Y378	Curvas de nivel	Y379
	Barreras vivas	Y380	Barreras vivas	Y381	Barreras vivas	Y382	Barreras vivas	Y383	Barreras vivas	Y384
	Barreras muertas	Y385	Barreras muertas	Y386	Barreras muertas	Y387	Barreras muertas	Y388	Barreras muertas	Y389
	Otro	Y390	Otro	Y391	Otro	Y392	Otro	Y393	Otro	Y394
Poda en los cultivos	Sí	Y395	Sí	Y396	Sí	Y397	Sí	Y398	Sí	Y399
	No	Y400	No	Y401	No	Y402	No	Y403	No	Y404
¿Las herramientas y equipos son específicamente para el manejo	Sí	Y405	Sí	Y406	Sí	Y407	Sí	Y408	Sí	Y409
	No	Y410	No	Y411	No	Y412	No	Y413	No	Y414

orgánico?										
¿Se lavan adecuadamente los equipos?	Sí	Y415	Sí	Y416	Sí	Y417	Sí	Y418	Sí	Y419
	No	Y420	No	Y421	No	Y422	No	Y423	No	Y424

P14. Detalle los abonos que emplea y sus características

Composta	Sí	Y425	Sí	Y426	Sí	Y427	Sí	Y428	Sí	Y429
	No	Y430	No	Y431	No	Y432	No	Y433	No	Y434
Materiales empleados	Estiércol	Y435	Estiércol	Y436	Estiércol	Y437	Estiércol	Y438	Estiércol	Y439
	Pulpa de café	Y440	Pulpa de café	Y441	Pulpa de café	Y442	Pulpa de café	Y443	Pulpa de café	Y444
	Hojarasca	Y445	Hojarasca	Y446	Hojarasca	Y447	Hojarasca	Y448	Hojarasca	Y449
	Hierbas verdes	Y450	Hierbas verdes	Y451	Hierbas verdes	Y452	Hierbas verdes	Y453	Hierbas verdes	Y454
	Rastrojo	Y455	Rastrojo	Y456	Rastrojo	Y457	Rastrojo	Y458	Rastrojo	Y459

	Ceniza	Y460	Ceniza	Y461	Ceniza	Y462	Ceniza	Y463	Ceniza	Y464
	Otro	Y465	Otro	Y466	Otro	Y467	Otro	Y468	Otro	Y469
¿Conoce la relación C:N?	Sí	Y470	Sí	Y471	Sí	Y472	Sí	Y473	Sí	Y474
	No	Y475	No	Y476	No	Y477	No	Y478	No	Y479
Relación C:N	X19		X20		X21		X22		X23	
Número de volteos	X24		X25		X26		X27		X28	
Número de aplicaciones por año	X29		X30		X31		X32		X33	
Origen del estiércol	Agricultura familiar	Y480	Agricultura familiar	Y481	Agricultura familiar	Y482	Agricultura familiar	Y483	Agricultura familiar	Y484

	Agricultura intensiva	Y485	Agricultura intensiva	Y486	Agricultura intensiva	Y487	Agricultura intensiva	Y488	Agricultura intensiva	Y489
	No sabe	Y490	No sabe	Y491	No sabe	Y492	No sabe	Y493	No sabe	Y494
¿Mide la temperatura?	Sí	Y495	Sí	Y496	Sí	Y497	Sí	Y498	Sí	Y499
	No	Y500	No	Y501	No	Y502	No	Y503	No	Y504
Temp. Max. de la composta	X34		X35		X36		X37		X38	
Cantidad aplicada por parcela	X39		X40		X41		X42		X43	
Biol	Sí	Y505	Sí	Y506	Sí	Y507	Sí	Y508	Sí	Y509
	No	Y510	No	Y511	No	Y512	No	Y513	No	Y514
Materiales empleados	Estiércol	Y515	Estiércol	Y516	Estiércol	Y517	Estiércol	Y518	Estiércol	Y519

	Leche	Y520	Leche	Y521	Leche	Y522	Leche	Y523	Leche	Y524
	Suero	Y525	Suero	Y526	Suero	Y527	Suero	Y528	Suero	Y529
	Frutas	Y530	Frutas	Y531	Frutas	Y532	Frutas	Y533	Frutas	Y534
	Melaza	Y535	Melaza	Y536	Melaza	Y537	Melaza	Y538	Melaza	Y539
	Levadura	Y540	Levadura	Y541	Levadura	Y542	Levadura	Y543	Levadura	Y544
	Otro	Y545	Otro	Y546	Otro	Y547	Otro	Y548	Otro	Y549
Número de aplicaciones por año	X44		X45		X46		X47		X48	
Origen de los productos del	Agricultura familiar	Y550	Agricultura familiar	Y551	Agricultura familiar	Y552	Agricultura familiar	Y553	Agricultura familiar	Y554

ganado	Agricultura intensiva	Y555	Agricultura intensiva	Y556	Agricultura intensiva	Y557	Agricultura intensiva	Y558	Agricultura intensiva	Y559
	No sabe	Y560	No sabe	Y561	No sabe	Y562	No sabe	Y563	No sabe	Y564
Cantidad aplicada por parcela	X49		X50		X51		X52		X53	
Pulpa de café	Sí	Y565	Sí	Y566	Sí	Y567	Sí	Y568	Sí	Y569
	No	Y570	No	Y571	No	Y572	No	Y573	No	Y574
Origen de la pulpa	Plantaciones orgánicas	Y575	Plantaciones orgánicas	Y576	Plantaciones orgánicas	Y577	Plantaciones orgánicas	Y578	Plantaciones orgánicas	Y579
	Plantaciones convencionales	Y580	Plantaciones convencionales	Y581	Plantaciones convencionales	Y582	Plantaciones convencionales	Y583	Plantaciones convencionales	Y584

	No sabe	Y585	No sabe	Y586	No sabe	Y587	No sabe	Y588	No sabe	Y589
Número de aplicaciones por año	X54		X55		X56		X57		X58	
Cantidad aplicada por parcela	X59		X60		X61		X62		X63	
Estiércol	Sí	Y590	Sí	Y591	Sí	Y592	Sí	Y593	Sí	Y594
	No	Y595	No	Y596	No	Y597	No	Y598	No	Y599
¿El estiércol está crudo?	Sí	Y600	Sí	Y601	Sí	Y602	Sí	Y603	Sí	Y604
	No	Y605	No	Y606	No	Y607	No	Y608	No	Y609
Tipo de estiércol	Vaca	Y610	Vaca	Y611	Vaca	Y612	Vaca	Y613	Vaca	Y614
	Borrego	Y615	Borrego	Y616	Borrego	Y617	Borrego	Y618	Borrego	Y619
	Cerdo	Y620	Cerdo	Y621	Cerdo	Y622	Cerdo	Y623	Cerdo	Y624

	Caballo	Y625	Caballo	Y626	Caballo	Y627	Caballo	Y628	Caballo	Y629
	Otro	Y630	Otro	Y631	Otro	Y632	Otro	Y633	Otro	Y634
Origen del estiércol	Agricultura familiar	Y635	Agricultura familiar	Y636	Agricultura familiar	Y637	Agricultura familiar	Y638	Agricultura familiar	Y639
	Agricultura intensiva	Y640	Agricultura intensiva	Y641	Agricultura intensiva	Y642	Agricultura intensiva	Y643	Agricultura intensiva	Y644
	No sabe	Y645	No sabe	Y646	No sabe	Y647	No sabe	Y648	No sabe	Y649
Número de aplicaciones por año	X64		X65		X66		X67		X68	
Cantidad aplicada por parcela	X69		X70		X71		X72		X73	
Abono comprado	Sí	Y650	Sí	Y651	Sí	Y652	Sí	Y653	Sí	Y654
	No	Y655	No	Y656	No	Y657	No	Y658	No	Y659

Nombre del abono	A24		A25		A26		A27		A28	
	¿El Comité de Certificación aprobó su uso?	Sí	Y660	Sí	Y661	Sí	Y662	Sí	Y663	Sí
	No	Y665	No	Y666	No	Y667	No	Y668	No	Y669
Ingredientes	Estiércol	Y670	Estiércol	Y671	Estiércol	Y672	Estiércol	Y673	Estiércol	Y674
	Pulpa de café	Y675	Pulpa de café	Y676	Pulpa de café	Y677	Pulpa de café	Y678	Pulpa de café	Y679
	Hojarasca	Y680	Hojarasca	Y681	Hojarasca	Y682	Hojarasca	Y683	Hojarasca	Y684
	Hierbas verdes	Y685	Hierbas verdes	Y686	Hierbas verdes	Y687	Hierbas verdes	Y688	Hierbas verdes	Y689
	Rastrojo	Y690	Rastrojo	Y691	Rastrojo	Y692	Rastrojo	Y693	Rastrojo	Y694
	Ceniza	Y695	Ceniza	Y696	Ceniza	Y697	Ceniza	Y698	Ceniza	Y699
	Otro	Y700	Otro	Y701	Otro	Y702	Otro	Y703	Otro	Y704

Número de aplicaciones por año	X74		X75		X76		X77		X78	
Cantidad aplicada por parcela	X79		X80		X81		X82		X83	
Otro tipo de abono	Sí	Y705	Sí	Y706	Sí	Y707	Sí	Y708	Sí	Y709
	No	Y710	No	Y711	No	Y712	No	Y713	No	Y714
Nombre del abono	A29		A30		A31		A32		A33	
Materiales empleados	Estiércol	Y715	Estiércol	Y716	Estiércol	Y717	Estiércol	Y718	Estiércol	Y719
	Pulpa de café	Y720	Pulpa de café	Y721	Pulpa de café	Y722	Pulpa de café	Y723	Pulpa de café	Y724

	Hojarasca	Y725	Hojarasca	Y726	Hojarasca	Y727	Hojarasca	Y728	Hojarasca	Y729
	Hierbas verdes	Y730	Hierbas verdes	Y731	Hierbas verdes	Y732	Hierbas verdes	Y733	Hierbas verdes	Y734
	Rastrojo	Y735	Rastrojo	Y736	Rastrojo	Y737	Rastrojo	Y738	Rastrojo	Y739
	Ceniza	Y740	Ceniza	Y741	Ceniza	Y742	Ceniza	Y743	Ceniza	Y744
	Otro	Y745	Otro	Y746	Otro	Y747	Otro	Y748	Otro	Y749
Número de aplicaciones por año	X84		X85		X86		X87		X88	
Cantidad aplicada por parcela	X89		X90		X91		X92		X93	

P15. Especifique las plagas y enfermedades de sus cultivos y señale como las controla

Roya	Sí	Y750	Sí	Y751	Sí	Y752	Sí	Y753	Sí	Y754
	No	Y755	No	Y756	No	Y757	No	Y758	No	Y759
Método de control	Caldos minerales	Y760	Caldos minerales	Y761	Caldos minerales	Y762	Caldos minerales	Y763	Caldos minerales	Y764
	Trampas	Y765	Trampas	Y766	Trampas	Y767	Trampas	Y768	Trampas	Y769
	Control biológico	Y770	Control biológico	Y771	Control biológico	Y772	Control biológico	Y773	Control biológico	Y774
	Oxicloruro	Y775	Oxicloruro	Y776	Oxicloruro	Y777	Oxicloruro	Y778	Oxicloruro	Y779
	Aclareo	Y780	Aclareo	Y781	Aclareo	Y782	Aclareo	Y783	Aclareo	Y784
	Podas	Y785	Podas	Y786	Podas	Y787	Podas	Y788	Podas	Y789
	Ninguno	Y790	Ninguno	Y791	Ninguno	Y792	Ninguno	Y793	Ninguno	Y794
	Otro	Y795	Otro	Y796	Otro	Y797	Otro	Y798	Otro	Y799

Broca	Sí	Y800	Sí	Y801	Sí	Y802	Sí	Y803	Sí	Y804
	No	Y805	No	Y806	No	Y807	No	Y808	No	Y809
Método de control	Trampas de alcohol de etanol	Y810	Trampas de alcohol de etanol	Y811	Trampas de alcohol de etanol	Y812	Trampas de alcohol de etanol	Y813	Trampas de alcohol de etanol	Y814
	Trampas de alcohol de metanol	Y815	Trampas de alcohol de metanol	Y816	Trampas de alcohol de metanol	Y817	Trampas de alcohol de metanol	Y818	Trampas de alcohol de metanol	Y819
	Barreras vivas	Y820	Barreras vivas	Y821	Barreras vivas	Y822	Barreras vivas	Y823	Barreras vivas	Y824
	Ninguno	Y825	Ninguno	Y826	Ninguno	Y827	Ninguno	Y828	Ninguno	Y829
	Otro	Y830	Otro	Y831	Otro	Y832	Otro	Y833	Otro	Y834

Tuza	Sí	Y835	Sí	Y836	Sí	Y837	Sí	Y838	Sí	Y839
	No	Y840	No	Y841	No	Y842	No	Y843	No	Y844
Método de control	Trampas	Y845	Trampas	Y846	Trampas	Y847	Trampas	Y848	Trampas	Y849
	Control biológico	Y850	Control biológico	Y851	Control biológico	Y852	Control biológico	Y853	Control biológico	Y854
	Ninguno	Y855	Ninguno	Y856	Ninguno	Y857	Ninguno	Y858	Ninguno	Y859
	Otro	Y860	Otro	Y861	Otro	Y862	Otro	Y863	Otro	Y864
Otra plaga o enfermedad	Sí	Y865	Sí	Y866	Sí	Y867	Sí	Y868	Sí	Y869
	No	Y870	No	Y871	No	Y872	No	Y873	No	Y874
Nombre de la plaga o	A34		A35		A36		A37		A38	

enfermedad										
Método de control	Caldos minerales	Y875	Caldos minerales	Y876	Caldos minerales	Y877	Caldos minerales	Y878	Caldos minerales	Y879
	Trampas	Y880	Trampas	Y881	Trampas	Y882	Trampas	Y883	Trampas	Y884
	Control biológico	Y885	Control biológico	Y886	Control biológico	Y887	Control biológico	Y888	Control biológico	Y889
	Oxicloruro	Y890	Oxicloruro	Y891	Oxicloruro	Y892	Oxicloruro	Y893	Oxicloruro	Y894
	Aclareo	Y895	Aclareo	Y896	Aclareo	Y897	Aclareo	Y898	Aclareo	Y899
	Podas	Y900	Podas	Y901	Podas	Y902	Podas	Y903	Podas	Y904
	Ninguno	Y905	Ninguno	Y906	Ninguno	Y907	Ninguno	Y908	Ninguno	Y909
	Otro	Y910	Otro	Y911	Otro	Y912	Otro	Y913	Otro	Y914

P16. Especifique las estimaciones de producción de la cosecha en kg/rollo para cada cultivo por año

Café cereza	X94	X95	X96	X97	X98
Plátano rotan	X99	X100	X101	X102	X103
Plátano macho	X104	X105	X106	X107	X108
Plátano morado	X109	X110	X111	X112	X113
Hoja de plátano	X114	X115	X116	X117	X118
Naranja de jugo	X119	X120	X121	X122	X123
Naranja malta	X124	X125	X126	X127	X128
Macadamia	X129	X130	X131	X132	X133
Aguacate hass	X134	X135	X136	X137	X138
Aguacate criollo	X139	X140	X141	X142	X143

Chinene	X144	X145	X146	X147	X148
Durazno	X149	X150	X151	X152	X153
Tepejilote	X154	X155	X156	X157	X158
Guayaba	X159	X160	X161	X162	X163
Limón dulce	X164	X165	X166	X167	X168
Limón	X169	X170	X171	X172	X173
Limón agrio	X174	X175	X176	X177	X178
Mandamia	X179	X180	X181	X182	X183
Otro	X184	X185	X186	X187	X188

P17. Detalle el procesamiento del café cereza

¿Las herramientas y el equipo para el procesamiento están limpios?	Sí	Y915	Sí	Y916	Sí	Y917	Sí	Y918	Sí	Y919
	No	Y920	No	Y921	No	Y922	No	Y923	No	Y924
¿Para la cosecha ocupa costales limpios?	Sí	Y925	Sí	Y926	Sí	Y927	Sí	Y928	Sí	Y929
	No	Y930	No	Y931	No	Y932	No	Y933	No	Y934
Tipo de costales que se emplean	Costales de maíz	Y935	Costales de maíz	Y936	Costales de maíz	Y937	Costales de maíz	Y938	Costales de maíz	Y939
	Costales de harina	Y940	Costales de harina	Y941	Costales de harina	Y942	Costales de harina	Y943	Costales de harina	Y944
	Otro	Y945	Otro	Y946	Otro	Y947	Otro	Y948	Otro	Y949
¿Fermenta el	Sí	Y950	Sí	Y951	Sí	Y952	Sí	Y953	Sí	Y954

café?	No	Y955	No	Y956	No	Y957	No	Y958	No	Y959
¿En dónde fermenta el café?	Bandejas	Y960	Bandejas	Y961	Bandejas	Y962	Bandejas	Y963	Bandejas	Y964
	Tambos	Y965	Tambos	Y966	Tambos	Y967	Tambos	Y968	Tambos	Y969
	Costales	Y970	Costales	Y971	Costales	Y972	Costales	Y973	Costales	Y974
	Otro	Y975	Otro	Y976	Otro	Y977	Otro	Y978	Otro	Y979
Tipo de agua que usa para el procesamiento	Agua potable	Y980	Agua potable	Y981	Agua potable	Y982	Agua potable	Y983	Agua potable	Y984
	Pozo	Y985	Pozo	Y986	Pozo	Y987	Pozo	Y988	Pozo	Y989
	Río	Y990	Río	Y991	Río	Y992	Río	Y993	Río	Y994
	Agua almacenada	Y995	Agua almacenada	Y996	Agua almacenada	Y997	Agua almacenada	Y998	Agua almacenada	Y999
	Otra	Y1000	Otra	Y1001	Otra	Y1002	Otra	Y1003	Otra	Y1004

Destino de la pulpa	Cafetal	Y1005	Cafetal	Y1006	Cafetal	Y1007	Cafetal	Y1008	Cafetal	Y1009
	Composta	Y1010	Composta	Y1011	Composta	Y1012	Composta	Y1013	Composta	Y1014
	Otro	Y1015	Otro	Y1016	Otro	Y1017	Otro	Y1018	Otro	Y1019
Destino de la agua miel	Cafetal	Y1020	Cafetal	Y1021	Cafetal	Y1022	Cafetal	Y1023	Cafetal	Y1024
	Composta	Y1025	Composta	Y1026	Composta	Y1027	Composta	Y1028	Composta	Y1029
	Drenaje	Y1030	Drenaje	Y1031	Drenaje	Y1032	Drenaje	Y1033	Drenaje	Y1034
	Otro	Y1035	Otro	Y1036	Otro	Y1037	Otro	Y1038	Otro	Y1039
Lugar del secado del café	Suelo	Y1040	Suelo	Y1041	Suelo	Y1042	Suelo	Y1043	Suelo	Y1044
	Azotea	Y1045	Azotea	Y1046	Azotea	Y1047	Azotea	Y1048	Azotea	Y1049

	Zarandas	Y1050	Zarandas	Y1051	Zarandas	Y1052	Zarandas	Y1053	Zarandas	Y1054
	Secador solar	Y1055	Secador solar	Y1056	Secador solar	Y1057	Secador solar	Y1058	Secador solar	Y1059
	Otro	Y1060	Otro	Y1061	Otro	Y1062	Otro	Y1063	Otro	Y1064
¿Está limpio el área de secado?	Sí	Y1065	Sí	Y1066	Sí	Y1067	Sí	Y1068	Sí	Y1069
	No	Y1070	No	Y1071	No	Y1072	No	Y1073	No	Y1074
¿Cómo almacena el café?	Sobre tarimas	Y1075	Sobre tarimas	Y1076	Sobre tarimas	Y1077	Sobre tarimas	Y1078	Sobre tarimas	Y1079
	Sobre el suelo	Y1080	Sobre el suelo	Y1081	Sobre el suelo	Y1082	Sobre el suelo	Y1083	Sobre el suelo	Y1084
	Otro	Y1085	Otro	Y1086	Otro	Y1087	Otro	Y1088	Otro	Y1089

¿Está limpio el área del almacenamiento?	Sí	Y1090	Sí	Y1091	Sí	Y1092	Sí	Y1093	Sí	Y1094
	No	Y1095	No	Y1096	No	Y1097	No	Y1098	No	Y1099
¿Cómo realiza el transporte de su café?	En plásticos dentro de costales	Y1100	En plásticos dentro de costales	Y1101	En plásticos dentro de costales	Y1102	En plásticos dentro de costales	Y1103	En plásticos dentro de costales	Y1104
	Sólo en costales	Y1105	Sólo en costales	Y1106	Sólo en costales	Y1107	Sólo en costales	Y1108	Sólo en costales	Y1109
	Otro	Y1110	Otro	Y1111	Otro	Y1112	Otro	Y1113	Otro	Y1114
¿Hay riesgo de contaminación en alguna área del procesamiento?	Sí	Y1115	Sí	Y1116	Sí	Y1117	Sí	Y1118	Sí	Y1119
	No	Y1120	No	Y1121	No	Y1122	No	Y1123	No	Y1124
¿En cuál área hay	Despulpe	Y1125	Despulpe	Y1126	Despulpe	Y1127	Despulpe	Y1128	Despulpe	Y1129

riesgo?	Secado	Y1130	Secado	Y1131	Secado	Y1132	Secado	Y1133	Secado	Y1134
	Almacenamiento	Y1135	Almacenamiento	Y1136	Almacenamiento	Y1137	Almacenamiento	Y1138	Almacenamiento	Y1139
	Transporte	Y1140	Transporte	Y1141	Transporte	Y1142	Transporte	Y1143	Transporte	Y1144
	Otro	Y1145	Otro	Y1146	Otro	Y1147	Otro	Y1148	Otro	Y1149
¿Hay riesgo de mezcla de producto orgánico y convencional?	Sí	Y1150	Sí	Y1151	Sí	Y1152	Sí	Y1153	Sí	Y1154
	No	Y1155	No	Y1156	No	Y1157	No	Y1158	No	Y1159
Medidas usadas para el manejo de plagas en las instalaciones	Limpieza	Y1160	Limpieza	Y1161	Limpieza	Y1162	Limpieza	Y1163	Limpieza	Y1164
	Trampas	Y1165	Trampas	Y1166	Trampas	Y1167	Trampas	Y1168	Trampas	Y1169
	Ninguna	Y1170	Ninguna	Y1171	Ninguna	Y1172	Ninguna	Y1173	Ninguna	Y1174
	Otra	Y1175	Otra	Y1176	Otra	Y1177	Otra	Y1178	Otra	Y1179

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

P18. Observaciones del inspector/a

Comentarios					
Nombre y firma del inspector/a					
Nombre y firma del productor/a					

SECCIÓN 5. DIVISIÓN SEXUAL DEL TRABAJO

P19. Especifique quien realiza las siguientes actividades

Actividad	Hombre	Mujer	Niño	Niña	Jornales mano de obra externa
Selección de semillas	Y1180	Y1181	Y1182	Y1183	X189
Establecimiento del vivero	Y1184	Y1185	Y1186	Y1187	X190
Mantenimiento del vivero	Y1188	Y1189	Y1190	Y1191	X191
Siembra	Y1192	Y1193	Y1194	Y1195	X192
Abonado	Y1196	Y1197	Y1198	Y1199	X193
Chapeo	Y1200	Y1201	Y1202	Y1203	X194
Manejo de las plagas y enfermedades	Y1204	Y1205	Y1206	Y1207	X195
Poda	Y1208	Y1209	Y1210	Y1211	X196
Corte café	Y1212	Y1213	Y1214	Y1215	X197

Procesamiento	Y1216	Y1217	Y1218	Y1219	X198
Secado	Y1220	Y1221	Y1222	Y1223	X199
Comercialización	Y1224	Y1225	Y1226	Y1227	X200

P20. ¿Su pareja también tiene tierra para sembrar? _____ **Y1228**

- 1) Sí
- 2) No (Pase a la pregunta 22)

P21. ¿Usted le ha entregado una fracción de tierra a su pareja para que siembre? _____ **Y1229**

- 1) Sí
- 2) No

P22. ¿Usted le entrega una fracción de la cosecha a su pareja para que la venda? _____ **Y1230**

- 1) Sí
- 2) No (Pase a la pregunta 24)

P23. En la última cosecha, ¿Qué porcentaje de la cosecha recibió la pareja?

_____ **X201**

P24. ¿Usted le entrega una fracción de las ganancias a su pareja? _____ **Y1231**

- 1) Sí
- 2) No (Pase a la pregunta 26)

P25. En la última cosecha, ¿Qué porcentaje de las ganancias recibió la pareja?

_____ **X202**

SECCIÓN 6. CERTIFICACIÓN PARTICIPATIVA

P26. ¿Se ha certificado previamente como orgánico? ___ Y1232

- 1) Sí
- 2) No
- 3) No sé

P27. ¿Qué ventajas considera tener una certificación orgánica?

- 1) Mejor precio de la cosecha ___ Y1233
- 2) Se promueve la protección al medio ambiente ___ Y1234
- 3) Se organiza la comunidad ___ Y1235
- 4) No sé ___ Y1236
- 5) Otro _____ ___ Y1237

P28. ¿Conoce el reglamento interno para la producción orgánica? ___ Y1238

- 1) Sí
- 2) No

P29. ¿Pone en práctica lo mencionado en el reglamento interno? ___ Y1239

- 1) Sí
- 2) No

P30. ¿Conoce los insumos y productos permitidos en la producción orgánica? ___ Y1240

- 1) Sí
- 2) No

P31. ¿Cuenta con un programa de trabajo individual? ___ Y1241

- 1) Sí
- 2) No

P32. ¿Ha escuchado acerca de la Certificación Participativa (SPG)? ___ Y1242

- 1) Sí
- 2) No
- 3) No sé

P33. ¿Por qué cree que la organización lo está promoviendo?

- 1) Los costos de la certificación son menos elevados ___ Y1243
- 2) La certificación la hacen los mismos productores/as ___ Y1244
- 3) La certificación representa una mejor realidad de la comunidad ___ Y1245
- 4) No sé ___ Y1246
- 5) Otro _____ ___ Y1247

P34. ¿Cuáles problemas pueden surgir a partir de esta certificación?

- 1) La certificación es limitada al solo funcionar en el país ___ Y1248
- 2) Conflictos de interés ___ Y1249
- 3) Ninguno ___ Y1250
- 4) No sé ___ Y1251
- 5) Otro _____ ___ Y1252

Anexo 3. Plan de trabajo individual

Nombre productor/a	Código	Comunidad	Categoría	Ciclo
--------------------	--------	-----------	-----------	-------

Parcela										
Semillas										
Selección de semillas	Sí									
	No		No		No		No		No	
Época										
Núm. De jornales										
Vivero										

Establecimiento de vivero	Sí									
	No		No		No		No		No	
Núm. De plantas										
Época										
Núm. De jornales										
Siembra										
Siembra de nuevas plantas	Sí									
	No		No		No		No		No	
Núm. De plantas										
Época										
Núm. De jornales										

Prácticas de conservación de suelo										
Establecimiento de prácticas de conservación de suelo	Sí									
	No		No		No		No		No	
Época										
Núm. De jornales										
Abonado										
Elaboración de abono	Sí									
	No		No		No		No		No	
Cantidad de abonos preparado (kg)										
Aplicación de	Sí									

abono	No									
Época										
Núm. De jornales elaboración y aplicación										
Chapeo										
Chapeo de las hierbas	Sí									
	No		No		No		No		No	
Época										
Núm. De jornales										
Poda										
Regulación del	Sí									

crecimiento de las plantas	No									
Época										
Núm. De jornales										
Plagas y enfermedades										
Manejo de plagas y enfermedades	Sí									
	No		No		No		No		No	
Época										
Núm. De jornales										
Cosecha										
Época										

Núm. De jornales					
Procesamiento					
Época					
Núm. De jornales					

Nombre y firma del productor/a

Nombre y firma del inspector/a

Anexo 4. Listado de especies que ofrecen sombra

Nombre común	Nombre científico	Porcentaje de personas que lo poseen (%)	Usos
Vainillo	<i>Inga vera</i> Willd.	90	Leña
Plátano	<i>Musa paradisiaca</i> L.	84	Comestible
Naranja	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	80	Comestible, leña, medicinal
Aguacate	<i>Persea americana</i> Mill.	74	Comestible, leña, construcción, medicinal
Izpepe	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	64	Leña, construcción
Chinene	<i>Persea schiedeana</i> Nees	58	Comestible, leña, construcción
Mango	<i>Mangifera indica</i> L.	58	Comestible, leña, construcción
Cedro	<i>Cedrus</i> Trew	56	Leña, construcción
Macadamia	<i>Macadamia</i> F. Muell.	44	Comestible, leña
Jinicuil	<i>Inga jinicuil</i> Schltld.	42	Comestible, leña

Encino	<i>Quercus</i> L.	42	Comestible, leña, construcción, medicinal
Guayaba	<i>Psidium guajava</i> L.	36	Comestible, leña, medicinal
Guarumbo	<i>Cecropia obtusifolia</i> Bertol.	36	Leña
Xochicuahuilt	<i>Cordia megalantha</i> S.F. Blake	34	Leña, construcción
Jonote	<i>Heliocarpus appendiculatus</i> Turcz.	30	Leña, construcción
Gusanillo	<i>Lippia myriocephala</i> Schlttdl. & Cham.	26	Leña, construcción
Jobo	<i>Spondias mombin</i> L.	14	Comestible, leña
Limón	<i>Citrus limon</i> (L.) Burm. f.	14	Comestible, leña
Sopa de pan	<i>Alchornea latifolia</i> Sw.	14	Leña
Nogal	<i>Juglans pyriformis</i> Liebm.	14	Leña, construcción, medicinal
Tepequixcle	No se encontró	14	Leña
Ixcahuite	<i>Diphysa robinoides</i> Benth.	14	Comestible, leña, construcción,
Cacao	<i>Tapirira mexicana</i>	12	Comestible, leña,

	Marchand		construcción
Manzanillo	<i>Nyssa sylvatica</i> Marshall	12	
Vainilla	No se encontró	10	Comestible, leña
Sangregado	<i>Croton draco</i> Schltdl. & Cham.	10	Leña, medicinal
Guaje	<i>Leucaena pulverulenta</i> (Schltdl.) Benth.	10	Comestible, medicinal, leña,
Mulato	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	8	Medicinal
Guanábana	<i>Annona muricata</i> L.	8	Comestible, medicinal, leña,
Durazno	<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch	8	Comestible, medicinal
Laurelillo	<i>Quercus laurina</i> Bonpl.	8	Leña, construcción
Canilla	<i>Litsea</i> Lam.	8	
Higuera árbol	No se encontró	6	
Equimite	<i>Erythrina americana</i> Mill.	6	Comestible, leña
Marangola	<i>Clethra mexicana</i> DC.	6	Leña, construcción
Zempoalehuatl	<i>Ulmus mexicana</i> (Liebm.) Planch.	6	Leña, construcción

Nacaxtle	<i>Enterolobium cyclocarpum</i> (Jacq.) Griseb.	6	Leña, construcción, medicinal
Pino de ocote	<i>Pinus montezumae</i> Lamb.	6	Leña, construcción, medicinal
Níspero	<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	4	Comestible, medicinal, leña,
Pata de venado	<i>Bauhinia unguolata</i> L.	4	Leña
Mandarina	<i>Citrus tangerina</i> Yu. Tanaka	4	Comestible, medicinal, leña,
Pimienta	<i>Piper nigrum</i> L.	4	Comestible, medicinal, leña,
Fresno	<i>Fraxinus</i> L.	4	Leña, construcción, medicinal
Zapote	<i>Pouteria sapota</i> (Jacq.) H.E. Moore & Stearn	4	Comestible, medicinal, leña,
Mamey	<i>Mammea americana</i> L.	4	Comestible, construcción, leña,
Carambolo	<i>Averrhoa carambola</i> L.	4	Comestible
Camelillo	No se encontró	4	
Guacalillo	<i>Amphitecna sessilifolius</i> (Donn. Sm.) L.O. Williams	4	Leña, medicinal

Liquidámbar	<i>Liquidambar</i> L.	4	Leña, ornamental
Chiquite	<i>Hampea</i> Schltld.	2	Leña, construcción
Grevillea	<i>Grevillea</i> L.C. Beck & Emmons	2	Leña, construcción, ornamental
Huizache	<i>Acacia farnesiana</i> (L.) Willd.	2	Leña, medicinal
Guapinole	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	2	Comestible, leña
Granadillo	<i>Platymiscium yucatanum</i> Standl.	2	Leña
Pipicho	<i>Saurauia scabrida</i> Hemsl.	2	Comestible, leña
Cucharo	<i>Myrsine guianensis</i> (Aubl.) Kuntze	2	
Lichis	<i>Litchi chinensis</i> Sonn.	2	Comestible, leña
Capulin	<i>Prunus salicifolia</i> Kunth	2	Comestible, leña
Tezhuate	<i>Miconia argentea</i> (Sw.) DC.	2	Leña, medicinal
Maracantiga	No se encontró	2	
Recinillo	No se encontró	2	Leña, construcción
Jacaranda	<i>Jacaranda mimosifolia</i> D. Don	2	Leña, medicinal, ornamental

Palo blanco	No se encontró	2	
Piocha	<i>Melia azedarach</i> L.	2	Leña, construcción
Primavera	<i>Tabebuia chrysantha</i> (Jacq.) G. Nicholson	2	Leña, construcción
Copalillo	<i>Bursera excelsa</i> (Kunth) Engl.	2	Leña, construcción
Pata de cabra	<i>Bauhinia divaricata</i> L.	2	Leña, medicinal
Ceiba	<i>Ceiba</i> Mill.	2	Leña
Frijolillo	<i>Cojoba arborea</i> (L.) Britton & Rose	2	
Mameicillo	<i>Sloanea terniflora</i> (DC.) Standl.	2	Comestible
Sopirote	No se encontró	2	Leña, construcción, medicinal
Moral	<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D. Don ex G. Don	2	Comestible, leña
Aguacatillo	<i>Persea caerulea</i> (Ruiz & Pav.) Mez	2	Leña, construcción
Pomarrosa	<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston	2	Comestible, leña

Anexo 5. Taller de devolución de resultados. Carta descriptiva



**COLEGIO DE POSTGRADUADOS
CAMPUS MONTECILLO
MAESTRÍA EN CIENCIAS AGROECOLOGÍA Y SUSTENTABILIDAD**

CARTA DESCRIPTIVA “ENTREGA DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN CERTIFICACIÓN PARTICIPATIVA DEL CAFETAL COMESTIBLE DE LA ORGANIZACIÓN VINCULACIÓN Y DESARROLLO AGROECOLÓGICO EN CAFÉ (VIDA AC)”

Facilitadoras(es): Diego Flores Sánchez, Verónica Vásquez García, Héctor Jair Beltrán Vargas, Gisela Illescas Palma

Relator: Héctor Jair Beltrán Vargas

Dirigido a: Hombres y mujeres de la organización Vinculación y Desarrollo Agroecológico en Café (VIDA AC) de Veracruz

Duración: 4 horas, inicia a las 10:00 AM

Objetivo general del taller: Socializar los resultados encontrados en la investigación Certificación Participativa del cafetal comestible de la organización Vinculación y Desarrollo Agroecológico en Café (VIDA AC)

Actividad	Objetivo	Instrucciones	Material	<input type="checkbox"/>
Llenar lista de asistencia	Obtener los datos de las/os participantes del taller	Solicitar que cada persona anote su nombre, sexo, edad, teléfono y comunidad (Responsable Jair, Dra. Verónica y Dr. Diego)	Lista de asistencia previamente preparada	15
Presentación y discusión de los resultados	Socializar y discutir los resultados más relevantes de la investigación	<p>Jair va a presentar los resultados más relevantes de la investigación a los/as participantes a través de láminas o rotafolios. A partir de lo encontrado, se van a distribuir elementos claves de los resultados, resaltando la inclusión de las mujeres para generar debate. Las personas recibirán papeles con estos elementos para que lo dialoguen y establezcan recomendaciones entre las personas que tengan a su alrededor. Después de la discusión generada, un representante de cada pequeño grupo va a hablar acerca de su problema y las posibles soluciones.</p> <p>Los problemas que van a discutir serán los siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El desconocimiento del reglamento interno 2. La falta de solvencia económica para el pago del café 3. La poca cantidad de personas que se están certificando 	Rotafolios, papeles elaborados previamente	75

		<p>4. La poca cantidad de familias que tienen convenios de distribución económica</p> <p>5. Las características que debe tener un producto agroecológico</p> <p>6. Vinculación de personas externas (clientes y académicos) en la certificación</p> <p>(Responsable Jair, Dra. Verónica y Dr. Diego)</p>		
Creación de un plan estratégico	Crear colaborativamente un plan de trabajo para solucionar los problemas hallados	Los/as participantes van a trazar una ruta para lograr el futuro deseado para la organización. En un rotafolio se va a colocar el problema hallado, la solución elaborada participativamente, el/la responsable, recursos necesarios y la fecha para lograrlo. Al final, se va a socializar el trabajo hecho (Responsable Jair, Dra. Verónica y Dr. Diego)	Rotafolios previamente hechos y plumones	60
Comida	Convivir y comer	Los/as participantes convivirán un rato por medio de una comida	Comida y sus recipientes	50
Cierre del	Concluir el taller	Gisela a través de una actividad de armonización va a finalizar		40

taller		el taller (Responsable Gisela)		
--------	--	--------------------------------	--	--

Anexo 6. Carta de consentimiento de uso de nombres de productores/as



COLEGIO DE POSTGRADUADOS
INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AGRÍCOLAS
CAMPECHE · CÓDEXCA · MONTECELLO · PUEBLA · SAN LUIS POTOSÍ · TABASCO · VERACRUZ

Ixhuatlán del Café, 2 de agosto de 2022

A quien corresponda

Como representante legal de la organización campesina *Vinculación y Desarrollo Agroecológico en Café (VIDA AC)*, autorizo al estudiante Héctor Jair Beltrán Vargas del programa Maestría en Ciencias Agroecología y Sustentabilidad del Colegio de Postgraduados a emplear los nombres reales de los/as socios/as de la organización que participaron en la investigación titulada "Certificación participativa del cafetal comestible de la organización Vinculación y Desarrollo Agroecológico en Café (VIDA AC)".

Soy consciente que la participación de dichos socios/as fue libre, consciente e informada. Tengo claro que el proyecto fue realizado sin fines de lucro de parte del estudiante, sus asesores/as y los/as mismos socios. Entiendo que se trata de una investigación científica que recibió apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) cuya finalidad principal es el impulso a la realización y divulgación de la ciencia.



Ing. Gisela Illescas Palma
Representante VIDA AC

