

# RESILIENCIA DEL SISTEMA CAFETALERO AGROECOLÓGICO EN LA BIOREGIÓN JAMAPA-ANTIGUA DEL ESTADO DE VERACRUZ, MÉXICO

Sembrando café ... cosechando identidad



Resiliencia del sistema cafetalero agroecológico en la bio región Jamapa–Antigua del estado de Veracruz, México, 2016

Vinculación y Desarrollo Agroecológico en Café A.C.  
Conecta Tierra A.C.  
A-Paso A.C.

#### Coordinación transdisciplinaria

Gisela Illescas Palma  
Luisa Rea Gómez  
Claudia Nallely Illescas Palma  
Matilde Altamirano Sen  
Gabriela García Esqueda  
Denisse García Moreno  
Griselda Tihui Campos Ortiz

#### Coordinación Interinstitucional

Olga García Bermudez  
Ernesto Illescas Marín  
Clara Palma Martínez  
Irma Moreno Calte

#### Créditos fotográficos

Gabriela García Esqueda  
Briseida Venegas Ramos  
Damaris Cantor Cornelio  
Eli Cantor Cornelio  
Manuel Solís Ramos







## INDICE

Dedicatoria	7
Presentacion	9
Introducción	10
Los sistemas agroecológicos cafetaleros	11
Familias participantes y territorio	12
Importancia del Bosque Mesófilo de Montaña (BMM)	15
Metodología	19
Resultados y discusión	27
Análisis general de los indicadores	37
La resiliencia del sistema cafetalero agroecológico	45
Conclusiones	47
Aspectos a considerar en el futuro	49
Referencias	50
Anexo 1. Metodología para el muestreo de suelos y su análisis con cromatografía	52
Anexo 2. Ficha informativa para el muestreo de suelos en las fincas elegidas	53
Anexo 3. Metodología para el muestreo de biodiversidad y suelos en las fincas cafetaleras	54
Anexo 4. Medición porcentaje de sombra.	58
Anexo 5. Riqueza, abundancia de vegetación y presencia de polinizadores nativos	59
Anexo 6. Carta Descriptiva: Taller de elaboración de medidas de vegetación, polinizadores nativos, suelo y agua	60
Anexo 7. Carta Descriptiva: Talleres de "buenas prácticas para el manejo agroecológico del cafetal".	61
Anexo 8. Entrevista de caracterización del cafetal agroecológico	63
Anexo 9. Carta descriptiva: Modelo sistémico de finca con enfoque de género y clasificación de fincas	66
Anexo 10. Carta descriptiva: Talleres de "El Cafetal: sus valores y servicios ambientales.	67







## DEDICATORIA

La sistematización de los resultados, van dedicados a las familias campesinas que participaron en el proceso de diagnóstico de sus cafetales, logrando que cada taller y actividad fuera un momento de aprendizaje en alegría. Nuestro sincero agradecimiento por cuidar y conservar con tanto amor los bosques cafetaleros que abastecen de vida al resto de habitantes de las cuencas en las que habitan y sin exagerar, a todos y todas los que habitamos en la madre tierra.

### Manifiesto sobre Identidad cafetalera campesina agroecológica

En nuestro cafetal honramos a los que ya no están, a la abuela Dominga que nunca se quitaba el sombrero, a Eulalia, a Manuel, a don Goyo, a otros tantos que ya no están; los honramos porque nos enseñaron a respetar, porque nos curaban, porque no sufrían de nada, porque sembraban de todo. Ellos y ellas están presentes, están contentos, soñaron vernos aquí y dirían que ha valido la pena. También nos dicen que le echamos ganas que todavía falta transformar un poquito.<sup>11</sup>

Somos del café, el cafetal es una extensión y conexión con nuestro cuerpo. Somos del café porque en el cafetal podemos respirar, nos desestresamos, nos da armonía, nos da aire puro, nos hace sentirnos libres, nos da felicidad, nos hace sentirnos vivos, nos pone en contacto con algo de lo que somos parte y nos mezclamos con la misma naturaleza. En el cafetal dormimos de pequeños, también nos vio crecer y hemos cargado a nuestros hijos con la neblina en la cara. El cafetal es lo que nos sostiene, es nuestra vida cotidiana, nos hace fuertes, nos da confianza, nos identifica y también nos hace unirnos al trabajo colectivo y a la lucha.

Nos sentimos orgullosos y orgullosas de ser familias campesinas porque cuidamos a la madre tierra, porque seguimos sembrando lo que nos enseñaron los abuelos, porque mejoramos la vida del planeta al cuidar las verdes montañas, porque no tenemos que comprar todo lo que comemos, porque no matamos a los animales, porque nos gusta compartir experiencias, porque nuestros hijos e hijas viven libres y porque producimos comida para que otros vivan.

Sembrar es el origen de la vida, compartir experiencias nos eleva, nos da satisfacción y nos hace sentir que vamos creciendo. El cambio es lento, cada vez somos más, hacemos visible lo invisible y acercamos lo que está alejado.

Somos compañeros y compañeras, somos naturaleza, somos comunidad.

¡El café no es nuestro, somos del café!

---

11 Realizado y leído por primera vez en el Huatusco, Encuentro de familias cafetaleras agroecológicas 2 de diciembre de 2015.







## PRESENTACION

El documento que tienen entre sus manos, relata los resultados obtenidos sobre el diagnóstico participativo llevado a cabo con 177 familias productoras de café de 18 comunidades de las cuencas La Antigua y Jamapa, en el centro del Estado de Veracruz, México, de enero a diciembre de 2015.



El diagnóstico participativo se llevó a cabo a través del proyecto *Manejo del sistema agroecológico forestal de cafetal en 18 localidades de las sub-cuencas de los ríos La Antigua y Jamapa* operado de manera conjunta por Conecta Tierra A.C., Vinculación y Desarrollo Agroecológico en Café A.C. (VIDA A.C.) y A-PASO A.C. y financiado por el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza a través de su programa *Conservación de Cuencas Costeras en el Contexto de Cambio Climático* (C6). El objetivo general del proyecto fue “Diagnosticar y manejar cafetales en 18 localidades de las subcuencas de los ríos La Antigua y Jamapa para contribuir con la conservación de la biodiversidad a través de la producción agroecológica de las fincas.”

## INTRODUCCIÓN

En México, la presión por aumentar la productividad de los sistemas agrícolas en el corto plazo ha promovido su conversión en sistemas ecológicamente simples y tecnificados, que propician la pérdida de hábitat para la biodiversidad, contaminación y empobrecimiento de los recursos naturales y la pérdida de la identidad y cultura rural.<sup>11</sup>

El cultivo del café en el estado de Veracruz, se caracteriza por su baja productividad, los ingresos fluctuantes y reducidos a cuatro meses al año y una acentuada oscilación de precios en el mercado internacional. Por otro lado, los recursos alimenticios, medicinales, forestales y leñables han disminuido al punto de estar en peligro de desaparición debido a la tecnificación, la escasa masa forestal y el monocultivo del café. La calidad de vida de las familias se ve afectada porque los ingresos no son suficientes y trae como consecuencia, problemas de desnutrición y bajos niveles de escolaridad. La mujer campesina es la más afectada por ésta situación, con aumento de la carga de trabajo y las responsabilidades en los procesos productivos aparte de ser quien vive y comparte la preocupación por resolver la supervivencia diaria de los miembros de la familia y las condiciones precarias en salud, alimentación y vivienda; los jóvenes a temprana edad tienen que abandonar los estudios para aportar a la economía familiar y se enfrentan por un lado al desempleo y por otro lado a los círculos de violencia que enfrenta el país. Debido a esto, las familias cafetaleras se ven obligadas a realizar diversas actividades, las cuales propician la migración a ciudades, la separación de las familias y el abandono del campo, o a depender de ingresos generados por otras fuentes (apoyos gubernamentales, remesas, etc.).

En este sentido, nos interesó analizar, cómo se da la vida de las familias cafetaleras, cómo a pesar de los bajos precios sobreviven, cuáles son las estrategias que desarrollan para la reproducción social. Y para entender esta dinámica tenemos que hablar de lo que significa un cafetal campesino agroecológico. Lo primero que analizamos es que hablar de cafetal es hablar de un sistema agroalimentario diversificado en donde el café es un producto más de una veintena de otros productos comestibles, medicinales y productos con bondades que refuerzan la cultura cafetalera tradicional de alimentación y desarrollo de la vida en las comunidades de la región. El cafetal agroecológico fortalece un ecosistema que sobrevive en el país, el casi extinto Bosque Mesófilo de Montaña (BMM), formando corredores biológicos y albergando infinidad de especies in situ. Siendo que ocupa una extensión tan reducida, el BMM es el ecosistema que alberga mayor biodiversidad en relación a su área, contiene aproximadamente el 10% de todas las especies de plantas y animales conocidos para México.<sup>12</sup>

Es importante resaltar, que cuando hablamos de un sistema cafetalero agroecológico, nos referimos no solo al café como planta rectora del sistema sino a los medios de vida sostenibles que desarrollan las familias para vivir de una manera digna. Para nosotras y nosotros el sistema cafetalero es un agroecosistema agroalimentario sostenible de familias de pequeños productores, en donde se realizan prácticas agroecológicas a nivel de finca, traspatio y milpa, en donde la viabilidad económica no solo está dada por los ingresos que genera el café sino por los beneficios que ofrece el estrato arbóreo tanto económicos como culturalmente, ya que las especies pueden ser utilizadas como alimento y/o medicina, como producto de valor económico (plátanos, cítricos, gasparitos, plantas ornamentales, tierra de hoja, plantas melíferas) o como material para construcción y leña. Así mismo, el sistema cafetalero permite que se revalore el aporte de los abuelos hacia los nietos, que se den relaciones de justas de género y se recree la identidad cultural de los hombres y mujeres del campo.

11 Primack, Richard et al. Fundamentos de conservación biológica. Perspectivas latinoamericanas/ Richard Primack, Ricardo Rozzi, Peter Feinsinger, Roger Dirzo y Francisca Massardo. – México: FCE, 2001. 797 p.

12 Manson R.H., Hernández-Ortiz V., Gallina S. y Mehlreter K. (editores). 2008. Agroecosistemas cafetaleros de Veracruz: biodiversidad, manejo y conservación. Instituto de Ecología A.C. (INECOL) e Instituto Nacional de Ecología (INE-SEMARNAT), México, 348 p.

## LOS SISTEMAS AGROECOLÓGICOS CAFETALEROS

No podríamos hablar de agroecología en sistemas cafetaleros sino estuviera ligada al fortalecimiento de la seguridad alimentaria y la conservación ambiental.

¿Cómo saber que tan agroecológico es cada cafetal? ¿Cómo analizar el sistema cafetalero como un sistema resiliente? ¿Cómo revalorar el cafetal agroecológico, en donde además de conservar el ambiente ha permitido la vida de miles de familias campesinas? ¿Cómo visibilizar la participación de las mujeres, incluir a los jóvenes y valorar a los abuelos?

En este sentido, el diagnóstico que aquí se presenta es para identificar los indicadores de sostenibilidad del sistema cafetalero agroecológico. Para ello definimos indicadores como un proceso dinámico que intenta primero que nada recrear nuestra identidad, sistematizar, recuperar y revalorar el sistema cafetalero, poniendo en el centro la vida de las familias del café y no lo precios del mercado. Intentamos recuperar nuestra identidad campesina que fue arrebatada primero por la colonia, luego por la revolución verde y ahora por la globalización, intentamos recrear un nuevo significado a la vida cafetalera en donde el ser familias cafetaleras nos llene de orgullo y compromiso. Intentamos analizar de manera participativa el trabajo que hemos hecho por más de 20 años en la región con familias cafetaleras identificar cuáles son las áreas resilientes dentro del sistema cafetalero agroecológico y cuáles necesitan fortalecerse.

No pretendemos crear un modelo horizontal y estático, la intención es mejorar y redireccionar el trabajo que hemos hecho, por ello los indicadores que planteamos son algunos muy técnicos, otros muy científicos, otros muy campesinos y otros muy subjetivos. Porque la vida de las familias cafetaleras es un cúmulo de interacciones y redes que tal vez no se ven, pero están presentes.



## FAMILIAS PARTICIPANTES Y TERRITORIO

Este diagnóstico se llevó a cabo en la zona centro del Estado de Veracruz, en el corredor cafetalero de las Grandes Montañas, abarcando los Municipios de Ixhuatlán del Café y Amatlán de los Reyes, en la cuenca del río Jamapa y Cosautlán de Carvajal, Teocelo, Ixhuacán de los Reyes y Ayahualulco en la cuenca del río La Antigua.

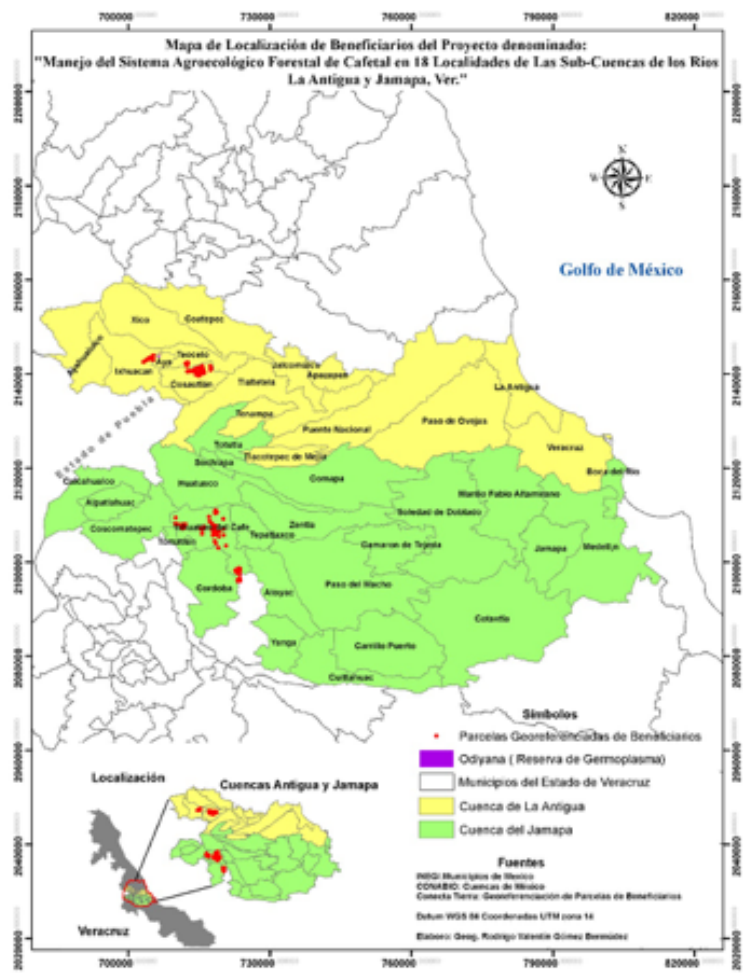
El total de hectáreas de trabajo para el diagnóstico participativo fueron de 298, en las que simultáneamente al desarrollo del diagnóstico se llevó a cabo la sensibilización e implementación de un sistema agroecológico cafetalero. Estas 298 hectáreas pertenecen a 177 familias campesinas de 18 localidades quienes sustentan alrededor de 885 personas en sus hogares. El impacto indirecto del proyecto incide en una población total de 17,167 personas de 18 localidades de 6 municipios antes mencionados del estado de Veracruz.

Total de participantes	Mujeres	Hombres
177	86	91

A continuación, se muestra el desglose de participantes y el número de hectáreas por localidad y un mapa de localización de las parcelas beneficiarias del proyecto.

Tabla 1. Participantes y número de Ha por comunidad

No.	LOCALIDAD	MUNICIPIO	Productores (as)	Has.
1	Guzmantla	Ixhuatlán del Café	10	36.00
2	Ixhuatlán Del Café		17	23.80
3	Zacamitla		2	1.35
4	Plan De Ayala		47	47
5	Ocotitlan		6	7.30
6	Ixcatla		3	8.35
7	Crucero De Zapata		3	6.83
8	Potreriillo		1	3.75
9	Col. Moctezuma		1	0.60
10	Cruz De Los Naranjos	Amatlán de los Reyes	16	51.50
11	La Alameda	Ixhuacán de los Reyes	9	2
12	Coyopolan		3	4
13	La Alameda Chica	Ayahualulco	4	1
14	Piedra Parada	Cosautlán de Carvajal	40	40
15	Baxtla	Teocelo	6	6
16	Isla Grande		8	16.8
17	El Zapote		1	4
18	Monte Blanco		0	0
		<b>TOTAL</b>	<b>177</b>	<b>294</b>







## IMPORTANCIA DEL BOSQUE MESÓFILO DE MONTAÑA (BMM)

El Bosque Mesófilo de Montaña (BMM) es considerado como sistema prioritario para la conservación y restauración debido al papel vital que desempeñan en el mantenimiento de los ciclos hidrológicos y nutrientes. Dentro del marco de “Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales” (FAO, 2006) el BMM ha sido reconocido a nivel mundial como un ecosistema que requiere atención especial debido a su relevancia hidrológica. Es por esto que CONAFOR en el esquema de pagos por servicios ambientales hidrológicos reconoce una categoría especial para el BMM. Sin embargo, su distribución naturalmente fragmentada, el paisaje fuertemente accidentado y su lenta capacidad de recuperarse, lo convierte en un sistema particularmente frágil.<sup>11</sup>

El BMM representa solo el 0.26% de la superficie total del planeta y el 2.5% de la superficie total de los bosques tropicales del mundo. Se estima que en México el 1 % del territorio está ocupado por vegetación primaria y secundaria de Bosque Mesófilo de Montaña (BMM) y aproximadamente un 50% de la superficie original ha sido reemplazada por otros tipos de cobertura.<sup>1</sup> Siendo que ocupa una extensión tan reducida, el BMM es el ecosistema que alberga mayor biodiversidad en relación a su área, contiene aproximadamente el 10% de todas las especies de plantas y animales conocidos para México.<sup>12</sup> Alrededor de 2500 especies de plantas vasculares habitan exclusivamente en estos bosques, 100 especies de anfibios endémicos, 201 especies de aves endémicas, 45 especies de mamíferos endémicos, 126 especies de reptiles endémicos.<sup>13</sup> Esta diversidad de endemismos se debe al aislamiento físico (limitado a montañas y cañadas pronunciadas) y los requerimientos de alta humedad que permiten su desarrollo.

Además de la importancia ecológica intrínseca de la biodiversidad, numerosas especies de plantas y animales de los BMM son una fuente de productos para usos maderables, alimentarios y de medicina herbolaria y tienen fines comerciales para los habitantes de estas áreas.<sup>2</sup> Así mismo el BMM otorga servicios ambientales y ecosistémicos como: almacenamiento y captura de carbono, fertilidad de suelos, regulación de procesos hidrológicos locales -estos bosques tienen el valor adicional único de captación de agua por la condensación de nubes y niebla-, polinización entomófila, reciclaje de nutrientes, control de microclima local, regulación de abundancia de organismos no deseados y desintoxicación química.

---

11 CONABIO. 2010. El bosque Mesófilo de Montaña en México: Amenazas y Oportunidades para su Conservación y Manejo Sostenible. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. 197 pp. México D.F.,

12 Manson R.H., Hernández-Ortiz V., Gallina S. y Mehlreter K. (editores). 2008. Agroecosistemas cafetaleros de Veracruz: biodiversidad, manejo y conservación. Instituto de Ecología A.C. (INECOL) e Instituto Nacional de Ecología (INE-SEMARNAT), México, 348 p.

13 Challenger A. 1998. Utilización y conservación de los ecosistemas terrestres de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, DF, 847 p



Aunado a lo anterior, se estima que menos del 1 % del territorio nacional está ocupado por vegetación primaria de Bosque Mesófilo de Montaña (BMM) y aproximadamente un 50% de la superficie original ha sido reemplazada por otros tipos de cobertura.<sup>14</sup>

Los considerables esfuerzos para proteger la biodiversidad en reservas, parques y refugios de vida silvestre son escasas, ya que estas áreas son fragmentadas, aisladas y pobremente protegidas, sin vinculación ni organización social y se encuentran inmersas dentro de una matriz de paisaje agrícola, y las zonas de amortiguamiento son insuficientes para disminuir los efectos de fragmentación, contaminación por agroquímicos, caza y tala ilegal.<sup>15</sup>

En torno a esto, la conservación del BMM a través de corredores biológicos en forma de agroecosiste-

14 CONABIO. 2010. El Bosque Mesófilo de Montaña en México: Amenazas y Oportunidades para su Conservación y Manejo Sostenible. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Bio- diversidad. 197 pp. México D.F., México.

15 Manson R.H., Hernández-Ortiz V., Gallina S. y Mehlreter K. (editores). 2008. Agroecosistemas cafetaleros de Veracruz: biodiversidad, manejo y conservación. Instituto de Ecología A.C. (INECOL) e Instituto Nacional de Ecología (INE-SEMARNAT), México, 348 p.

mas, que promuevan la conservación de las culturas campesinas que los salvaguardan y de la conservación de la biodiversidad, su manejo y uso sostenible, la restauración de este bosque conectado y asociado a agroecosistemas se convierte en una prioridad de acción para gobierno y sociedad organizada.

En este aspecto, los cafetales de sombra asociados al BMM afectan directamente el paisaje y la conservación de la diversidad biológica, los recursos naturales y sus servicios ambientales. Debido a su complejidad estructural, los cafetales tradicionales o de sombra, pueden mantener un alto porcentaje de la flora y fauna originales de la región, mitigar el calentamiento global a través del almacenamiento de carbono por las masas forestales en los cultivos de café y contribuir en la seguridad alimentaria de las poblaciones rurales.<sup>16</sup>

El valor promedio estimado de almacenamiento de carbono en las fincas de café es de 25.4 TC/ha (mín. 4.5, máx. 47.4). Peeters (2001) encontró una cantidad de 67.9 T/ha de biomasa aérea contenida en los árboles de sombra de cafetales del estado de Chiapas.

16 Primack, Richard et al. Fundamentos de conservación biológica. Perspectivas latinoamericanas/ Richard Primack, Ricardo Rozzi, Peter Feinsinger, Roger Dirzo y Francisca Massardo. – México: FCE, 2001. 797 p.



## Situación socioeconómica de las familias

En la zona de trabajo el BMM está asociado a cafetales de sombra y las familias dueñas del territorio se dedican prioritariamente al cultivo del café. Los ingresos por las cosechas de café son bajos, y las fluctuaciones de los precios muy grandes y el trabajo remunerado es solamente durante 4 meses al año. Por otro lado, los recursos alimenticios, medicinales, forestales y leñables han disminuido al punto de estar en peligro de desaparición debido a la tecnificación, escasa masa forestal y monocultivo del café. La calidad de vida de las familias se ve afectada por problemas de alcoholismo, violencia intrafamiliar, desnutrición, bajos niveles de escolaridad y familias con problemas de hacinamiento en la vivienda. La mujer campesina es la más afectada por ésta situación, con aumento de la carga de trabajo y las responsabilidades en los procesos productivos aparte de ser quien vive y comparte la preocupación por resolver la supervivencia diaria de los miembros de la familia y las condiciones precarias en salud, alimentación y vivienda; los jóvenes a temprana edad tienen que abandonar los estudios para aportar a la economía familiar y se enfrentan por un lado al desempleo y por otro lado a los círculos viciosos de violencia que enfrenta el país.

Las localidades participantes están clasificadas con un grado de marginación alto (CONEVAL). Las localidades de interés, pertenecientes a la cuenca del Jamapa y La Antigua se encuentran dentro de

los siguientes municipios: Ixhuacán de los Reyes, Ayahualulco, Cosautlán de Carvajal, Teocelo, Ixhuatlán del Café y Amatlán de los Reyes. Los mencionados municipios según el CONEVAL tienen respectivamente: 82.5%, 91.9%, 83.3%, 63.3%, 86.8% y 57.7% de población en situación de pobreza y 99.3%, 99.8 % ,97.9%,26.1% ,11.9% y 28.8 % de su población vulnerable por carencia social. El analfabetismo alcanza 28 por ciento y las unidades de producción rural tienen un tamaño promedio menor a una hectárea de tierra, donde, en general, los hombres adultos son los poseedores de tierra.

Las familias de las localidades de interés se dedican a la agricultura familiar de pequeña escala: principalmente el café, seguido por plátano, maíz y economía de traspatio, complementada con actividades no agrícolas como pequeño comercio y jornaleo temporal en otras regiones del país. La búsqueda de empleo fuera de sus localidades es consecuencia de los bajos ingresos y las pocas alternativas para mantenerse siendo familias campesinas.

Bajo estas condiciones de marginación en las localidades de trabajo, las fincas representan la fuente de ingresos mayor a lo largo del año, sin embargo, los cafetales presentan graves casos de erosión, ausencia de vegetación arbórea y disminución de vegetación nativa, contaminación del suelo y agua por el uso de agroquímicos y pérdida de fauna silvestre.







## METODOLOGÍA

La idea de conocer, medir y sistematizar la potencialidad agroecológica en una finca cafetalera nos llevó a pensar que la agroecología es la aplicación de principios y conceptos de ecología al diseño y manejo de agroecosistemas sostenibles. Aunado a esto y basándonos en la medición de indicadores de sostenibilidad, dividimos el sistema cafetalero en 4 áreas: la ambiental, la económica, la sociocultural, y la de resiliencia del sistema. Posteriormente en cada área, se definieron una serie de indicadores que se ponderaron por su importancia, por el método para medirlos y por la facilidad de analizarlos de manera participativa en campo, generando una matriz de resiliencia como eje del diagnóstico agroecológico para su medición.

El diseño de la matriz de resiliencia se realizó por el equipo técnico, líderes de las organizaciones y promotores y promotoras comunitarias, definiendo los indicadores a evaluar antes de iniciar el proyecto en campo. Es importante destacar que no queríamos que fuera una investigación externa, ni que la metodología fuera compleja e inaccesible a las familias campesinas, sino que el planteamiento fundamental fue que cada familia participante, pudiese desde su percepción definir el estado de cada indicador en su sistema cafetalero.

Así se inició, a través de los talleres participativos, la evaluación de la matriz. Se explicó a las familias a través de ejemplos prácticos qué es la matriz, indicadores que contiene, importancia de la medición de las fincas, utilidad y resultados esperados. Teniendo como derivación una herramienta útil y accesible para las y los participantes y que da como resultado un diagnóstico agroecológico accesible y entendible para las familias campesinas.

La matriz de resiliencia se rellenó en gran parte después de los talleres de sensibilización y análisis del sistema cafetalero, y a través de las actividades complementarias de evaluación, talleres y actividades se describen a continuación por indicador.

- Taller de “Modelo sistémico de la finca con enfoque de género y clasificación de fincas”
- Entrevista de caracterización del sistema de producción del café con enfoque de género.
- Talleres comunitarios para conocer y manejar la matriz de resiliencia del cafetal.
- Elaboración de cromatogramas para el análisis de la calidad del suelo.
- Elaboración de transectos para medir riqueza y abundancia de especies vegetales por finca, conservación de espacios para nidificación de polinizadores nativos e infiltración del agua.
- Talleres de “buenas prácticas para el manejo agroecológico del cafetal”.
- Taller “El cafetal: sus valores y servicios ambientales”.
- Encuentro de cafetaleros agroecológico.

Tabla 2. indicadores, parámetros e instrumentos de medición de la matriz de resiliencia.

NUM	INDICADORES	PARAMETRO DE MEDICION	INSTRUMENTO DE MEDICION	NIVEL DE RESILIENCIA		
				poco	mas o menos	mucho
<b>ECOLÓGICO AMBIENTAL</b>						
1	¿La tierra de mi finca es buena para producir?	Calidad de suelo	Cromatograma y medición de infiltración			
2	Además de café, ¿tengo diferentes tipos de árboles y arbustos en mi finca?	Riqueza y abundancia de árboles	Parcela (con ficha de biodiversidad)			
3	¿Existen tenchalitas (abejas sin agujón) en mi finca?	Presencia de polinizadores nativos	Ficha de biodiversidad			
4	¿Aplico químicos en mi cafetal?	Nivel de uso de agroquímicos	Entrevista y taller de buenas practicas			
5	Las prácticas de conservación que realizo en mi cafetal ¿son reconocidas?	Prácticas de conservación de suelos: Terrazas. Barreras muertas, Barreras vivas y cobertura de suelo)	Taller de buenas practicas			
<b>ECONÓMICO</b>						
6	¿Qué tantas ganancias económicas obtengo de mi cafetal?	Nivel de ingresos por el café	Entrevista			
7	¿Obtengo otros productos de mi finca? ¿Qué tantos?	# de productos dentro del cafetal que producen beneficios	Entrevista			
8	¿Qué tanto dinero obtengo de los otros productos que saco de la finca?	# de cultivos asociados de los cuales obtiene ingresos monetarios	Entrevista			
9	¿Quién de mi familia trabaja en mi finca y que hace?	Roles de trabajo y genero dentro del cafetal	Taller de Modelo sistémico			
<b>SOCIO-CULTURAL</b>						
10	La tradición de cultivar la tierra, me la enseñaron mis padres y yo las enseño a mis hijos.	Valoración de los saberes dentro del cafetal	Taller de valores y servicios ambientales			
11	En mi hogar, ¿las mujeres y los hombres valen lo mismo?	Justicia de genero	Taller de modelo sistémico de finca con enfoque de genero			
12	¿Soy dueñ@ legal de mi tierra?	Tenencia de la tierra	Entrevista			
13	El cultivar mi finca, mantiene sana a mi familia	Nivel de aportación de cafetal a la salud, personal, familiar y comunitaria	Taller de valores y servicios ambientales y Encuentro			
14	¿Me siento orgullos@ de ser cafetaler@?	Identidad cafetalera	Encuentro			

SISTEMA					
15	¿Qué tipo de finca tengo (pleno sol, tradicional, orgánica, agroecológica)?	Tipología de finca	Taller de modelo sistémico		
16	¿Produzco alimentos en mi finca o traspatio?	Producción de alimentos para la seguridad alimentaria	Entrevista		
17	¿Participo en una organización, como se llama y que apoyos me da?	Participación en organizaciones	Entrevista		
18	¿Tengo algún tipo de ahorro?	Estratégicas de ahorro	Entrevista		
19	Mi comunidad es segura para vivir	Nivel de seguridad en la zona	Entrevista		

## Descripción de indicadores y metodología de análisis

### Indicador 1. Calidad de suelo

El suelo es lo que da vida y sostiene a las plantas, del suelo nos alimentamos y al suelo debemos cuidar. Para evaluar la calidad de suelo, las y los promotores tomaron 50 muestras con la metodología compartida por el equipo técnico (Anexo 1). y se llenó la ficha informativa para el muestreo de suelos (Anexo 2). Posteriormente se realizaron los 50 cromatogramas de las muestras elegidas. Así mismo se evaluó la velocidad de infiltración del agua en el suelo de la finca (Anexo 3). Posteriormente se hizo una síntesis de los resultados obtenidos en los cromatogramas, clasificándolos en suelo “bueno, regular y malo”. Se presentó la clasificación en talleres a las familias participantes y se explicó por qué un suelo es “bueno, regular o malo”, qué interacciones están de por medio y cómo funcionan los suelos según su calidad. Se les entregó su matriz y cada participante definió si su suelo se parecía más a uno bueno, regular o malo.

### Indicador 2. Riqueza y abundancia de árboles

La vegetación en los cafetales agroecológicos aporta innumerables beneficios para el desarrollo de las familias cafetaleras y para la conservación de los ecosistemas. El indicador 2 permite conocer a grosso modo la posibilidad de la finca de obtener recursos a través de los árboles, para ello, se llevó a cabo la medición de riqueza, abundancia y porcentaje de sombra a través de transectos de vegetación (Anexo 3). La riqueza de vegetación nos permite conocer las diferentes especies que existen en un espacio determinado, en este caso las fincas; la abundancia, la cantidad de individuos por especie en dicho espacio; y el porcentaje de sombra fue un parámetro para conocer la distribución de árboles en el cafetal y limitar su cantidad.

Para realizar esta medición se capacitaron a los técnicos y promotores comunitarios mediante un taller teórico práctico, en el cual, se les mostraron las técnicas de medición y el vaciado de datos en las fichas de: “Porcentaje de sombra” (Anexo 4) y “Riqueza y Abundancia” (Anexo 5).

Los datos de las fichas fueron trabajados por finca y presentados a las familias en un taller en el que se les entregó una tabla con los datos de riqueza, abundancia y porcentaje de sombra. Después de la sensibilización y parámetros referidos para calificar la riqueza y abundancia de árboles en su cafetal, se pidió a las familias contestarán el indicador 2 de la matriz.

### **Indicador 3. Presencia de polinizadores nativos**

Se reconoce la importancia que tienen las abejas nativas en la polinización para la conservación de los ecosistemas, se llevó a cabo un taller para compartir sobre los servicios y beneficios que aportan las abejas nativas (Anexo 6) y a través de los transectos de vegetación se registró la presencia de abejas nativas en cada una de las fincas.

### **Indicador 4. Nivel de uso de agroquímicos**

La dependencia a insumos externos derivados del petróleo o de fuentes agotables de recursos es insostenible, el reciclaje de nutrientes dentro del sistema cafetalero permite conservar y mejorar los niveles de fertilidad y de sostenibilidad del sistema. Es por ello que a lo largo de los talleres se reflexionó sobre el tema, y se evaluó la aplicación de agroquímicos o de otros abonos orgánicos, por ello se llevó a cabo un taller para valorar la importancia del suelo y de otras buenas prácticas que conservan el suelo (anexo 7). Además, a lo largo del año de trabajo, se mostraron diferentes técnicas y prácticas agroecológicas para el cuidado, mejora y conservación de los suelos.

### **Indicador 5. Prácticas de conservación de suelos (Terrazas, Barreras muertas, Barreras vivas y cobertura de suelo).**

Ningún campesino quiere degradar su tierra porque está en juego la vida de la familia, hay que reconocer que desde que el café fue introducido a la región hace más de 100 años, había convivido de manera natural con el bosque Mesófilo, sin embargo, la “tecnificación” y el incremento de la “productividad” promovida por las instancias gubernamentales han cambiado la forma de producir café. Es por ello que es importante recordar que prácticas realizaban nuestros abuelos que contribuían a conservar el suelo y que a pesar de no eran técnicas “modernas” permitían la producción y la conservación. Se llevó a cabo un taller de Buenas Prácticas Agrícolas (Anexo

7) y posteriormente cada familia llenó su matriz en ese indicador.

### **Indicador 6. Nivel de ingresos por el café**

Conocer el porcentaje de ingresos que proviene del café en las familias campesinas nos permite saber el grado de dependencia económica hacia el cultivo. Para poder medir este indicador se realizaron preguntas estratégicas dentro de una entrevista de caracterización que se realizó a cada familia (Anexo 8). Indicador 7. Productos dentro del cafetal que producen beneficios: Además de café en las fincas campesinas agroecológicas hay muchas plantas, animales, hongos y otras especies que dan beneficios a las familias y que por supuesto hacen el sistema resiliente. (Anexo 8).

### **Indicador 8. Número de cultivos asociados de los cuales obtiene ingresos monetarios**

Conocer que productos generan ingresos o ahorros dentro del cafetal es importante para diversificar los ingresos (Anexo 8).

### **Indicador 9. Roles de trabajo y género dentro del cafetal**

Entender los ámbitos en donde colabora la familia (milpa, huerto, traspatio y finca cafetalera), los productos que obtiene, el destino de los productos (consumo, venta o trueque) es importante para identificar que el cafetal debe estar conectado con la alimentación y las estrategias de vida para que pueda haber sostenibilidad. Para evaluar este indicador se realizó el taller de Modelo sistémico de la finca con enfoque de género (Anexo 9).

### **Indicador 10. Valoración de los saberes campesinos dentro del cafetal**

Recocer lo que somos y hacemos son un cúmulo de experiencias heredadas de nuestros antepasados y que nuestra identidad está conformada por las experiencias que hemos vivido en el pasado, reconociendo que estamos de paso y que vamos a preparar el camino que queremos que sigan nuestros hijos e hijas es importante valorar lo que nos enseñaron nuestros abuelos y lo que queremos enseñar a nuestros hijos. Mediante un taller vivencial realizamos esta reflexión (Anexo10) y posteriormente llenamos la matriz en este indicador.

### **Indicador 11. Justicia de género**

Valorar y visibilizar la contribución de las mujeres, abuelos, hijos e hijas y los hombres, es importante para llevar a cabo relaciones más justas y equitativas dentro de las familias. Para evaluar este indicador se realizó el taller de Modelo sistémico de la finca con enfoque de género (anexo 9). A través del cual se hizo un análisis de las actividades que se realizan a nivel de traspato, de milpa y de finca cafetalera, quien lleva a cabo las actividades, que productos que obtienen, cual es el destino de la producción (consumo venta o trueque) y quien toma decisiones sobre las ganancias.

### **Indicador 12: Tenencia de la tierra**

Identificar quienes son dueños y dueñas de sus parcelas sirve para hacer un uso apropiado del territorio, tener la certeza jurídica de la tenencia de la tierra y proteger el patrimonio familiar.

### **Indicador 13. Nivel de aportación de cafetal a la salud, personal, familiar y comunitaria**

La salud es parte fundamental para la vida familiar, y vivir en la zona cafetalera rodeada de árboles, con aire puro, con plantas que curan, con plantas que alimentan y que además en época de cosecha se convierte en un espacio para la convivencia familiar y comunitaria. Mediante un taller vivencial realizamos esta reflexión (Anexo10) y posteriormente llenamos la matriz en este indicador.

### **Indicador 14. Identidad cafetalera**

¿Qué significa ser familias cafetaleras agroecológicas?, ¿por qué seguimos produciendo café? ¿Por qué queremos seguir siendo familias campesinas?, son algunas preguntas que deseábamos contestar para reconstruir nuestra identidad y mediante un Encuentro de familias Campesinas Agroecológicas pudimos darle voz a la palabra colectiva y con la facilitación de Iniciativas Para la Naturaleza (INANA AC) llevamos a cabo nuestra declaración de identidad que aparece en la dedicatoria del presente documento.

### **Indicador 15. Tipología de finca**

Conocer el tipo de finca que tenemos (Policultivo tradicional, policultivo especializado o a pleno sol) nos sirvió para conocer los tipos de finca presentes

y como el tipo de finca está relacionado con la sostenibilidad del sistema. Para evaluar este indicador se realizó el taller de Modelo sistémico de la finca con enfoque de género (Anexo 9).

### **Indicador 16. Producción de alimentos para la seguridad alimentaria**

Darnos cuenta de que el café no es un alimento y que no podemos depender de los alimentos que se producen fuera de la finca y que, aunque vendamos a precios justos, lo más importante no es la generación de dinero para reproducir un modelo económico capitalista, sino que lo más importante es la vida de cada familia y que la seguridad alimentaria es imprescindible para la sostenibilidad. Decidimos identificar la calidad de alimentos que se producen en las familias y se contestó mediante la entrevista (Anexo 8).

### **Indicador 17. Participación en organizaciones**

Ser actores y actrices de nuestro propio desarrollo, luchar por lo que nos hace falta, trabajar de manera comunitaria, pensar en colectivo y lograr la transformación de nuestra realidad para tener un buen vivir es posible solo gracias a la organización comunitaria. El sentido de pertenencia solo puede ser tangible cuando luchamos y tomamos decisiones. Es por ello que se incluyó este indicador dentro de la matriz y fue contestado mediante la entrevista (Anexo 8).

### **Indicador 18. Estrategias de ahorro**

El hábito del ahorro nos fortalece en tiempos difíciles, nos permite planear, nos da dignidad y nos enseña a ser responsables. Es por ello que se incluyó este indicador dentro de la matriz y fue contestado mediante la entrevista (Anexo 8).

### **Indicador 19. Nivel de seguridad en la zona**

No habíamos vivido en un contexto social de tanta violencia en la región, no habíamos valorado la importancia de vivir en una zona segura, la inseguridad por violencia ligada al narcotráfico genera inestabilidad y provoca caos. Es por ello que se incluyó este indicador dentro de la matriz y fue contestado mediante la entrevista (Anexo 8).





## Planeación y ejecución para el diagnóstico

Debido a que la región es amplia y las familias están dispersas en 18 localidades y con la finalidad de manejar eficientemente los recursos se definieron tres sedes por Cuenca para la ejecución de los talleres, considerando la localización geográfica y número de beneficiarios por localidad.

Se dividieron **las comunidades de la cuenca del Jamapa** como se muestra a continuación:

**Sede 1: Plan de Ayala** - solo participantes de esta comunidad, municipio de Ixhuatlán del Café.

**Sede 2: Cruz de los Naranjos** - solo participantes de esta comunidad, municipio de Amatlán de los Reyes.

**Sede 3: Ixhuatlán del Café zona baja**, participantes de las comunidades de Ocotitlán, Crucero de Zapata, Guzmantla, Zacamitla, Ixcatla, Col. Moctezuma e Ixhuatlán del Café.

**En la cuenca de la Antigua** las sedes de trabajo son:

**Sede 4: Monte Blanco** - Participantes de las comunidades de Monte Blanco, Isla Grande y El Zapote, municipio de Teocelo.

**Sede 5: Piedra Parada** - Participantes de Baxtla, municipio de Teocelo y Piedra Parada, municipio de Cosautlán de Carvajal.

**Sede 6: Coyopolan** - participantes de las localidades de La Alameda y Coyopolan, municipio de Ixhuacán de los Reyes y La Alameda Chica, municipio de Ayahualulco.

Para el trabajo en campo, como la entrevista de caracterización, los transectos de vegetación y muestreo de suelos, se dividió el trabajo entre las y los promotores comunitarias de cada cuenca.





## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se realizó el diagnóstico a través de matrices de resiliencia del sistema cafetalero con resultados participativos de talleres reflexivos y técnicos, resultado de entrevistas de caracterización del sistema de producción del café con enfoque de género, transectos de diversidad vegetal, identificación de nidos de polinizadores nativos, 50 muestras de cromatogramas y 121 muestras de infiltración del agua, en donde se identifican las áreas del sistema que necesitan acciones de mejora.

### Indicador 1. ¿La tierra de mi finca es buena para producir?

La cromatografía es una herramienta para el análisis cualitativo de los suelos, en los cromatogramas observamos la presencia o ausencia de oxigenación, materia orgánica, minerales y la integración de estos elementos por los microorganismos que los hacen asimilables para las plantas en forma de enzimas. Con las observaciones realizadas podemos generalizar que existen en la zona de estudio 3 grandes grupos de suelos, teniendo en todos ellos buena oxigenación:

1. **13 suelos** con (A) Estructura del suelo: visión general de cromatograma. Suelo con muy buena estructura, hay actividad biológica, materia orgánica, solo falta enriquecer con minerales y compostas más nutritivas. Suelo reflejo de un buen manejo. (B) Radialidad: Integración de la materia orgánica, microorganismos y minerales (3M). Suelo con buena integración entre la materia orgánica, minerales y microorganismos. Hay buena radialidad que une las diferentes zonas del cromatograma. Suelos manejados con agroquímicos con poca materia orgánica y estancada, ausencia de minerales y enzimas asimilables para la nutrición de las plantas y exceso de nitrógeno no asimilable para las plantas, así como poca o nula presencia de microorganismos.

2. **29 suelos** con (A) Estructura del suelo: visión general de cromatograma. Suelo con buena materia orgánica, pero sin estructura por la falta de microorganismos y con poca o nula diversidad mineral. (B) Radialidad: Integración de las 3M. Presencia en buena cantidad de materia orgánica, pero no hay radialidad por la falta de microorganismos. No hay enzimas disponibles para la asimilación de las plantas. Son suelos descubiertos con ausencia o pocos mine-

rales y microorganismos, materia orgánica estancada en proceso de asimilación por los pocos microorganismos presentes, en general suelos en proceso de regeneración y mejora por el manejo orgánico que se le ha hecho.

3. **8 suelos** con (A) Estructura del suelo: visión general de cromatograma. Suelo con muy pocos minerales y con buena cantidad de materia orgánica. Pero sin nutrientes asimilables para las plantas ni microorganismos. Rastros de aplicación de agroquímicos. (B) Radialidad: Integración de las 3M. A pesar de la presencia en buena cantidad de materia orgánica, no hay nutrientes del suelo disponibles para las plantas por la falta de microorganismos. Suelos con presencia de minerales, microorganismos, materia orgánica, pero con pocas enzimas asimilables para la nutrición de las plantas, esto debido a la falta de más diversidad de microorganismos y minerales.

Estos análisis reflejan cómo es que en las fincas de trabajo existen enfermedades por la deficiencia nutricional de las plantas, en todas hace falta diversidad mineral y de microorganismos, lo cual nos da una guía precisa para el trabajo de los años siguientes.

Los cromatogramas tuvieron una función importante, ya que en ellos se identificaron y pudieron tener de una manera visible las relaciones que se dan entre la materia, los microorganismos y los minerales que forman el suelo, eso permitió que las familias consideren importante la aplicación de abonos orgánicos y la diversidad desde el suelo hasta la vegetación de la finca.





La velocidad de infiltración de agua, nos da la capacidad del suelo de absorber agua, para ello se realizaron 19 muestras de infiltración en la cuenca de la Antigua, las cuales en promedio reflejan una velocidad de infiltración de 0.9 ml/seg. En la cuenca del Jamapa se realizaron 102 pruebas de infiltración de agua que en promedio reflejan una velocidad de infiltración en 9.40 ml/seg. La velocidad de infiltración depende entre otros factores de la temperatura del agua y el suelo, la estructura y la compactación, textura, estratificación, contenido de humedad, agregación y actividades microbianas, además del manejo que se le da al suelo. Es por esto que los datos obtenidos de los cafetales agroecológicos se pueden comparar con el manejo en otros sistemas de producción convencional en donde las condiciones y el manejo del suelo son diferentes, para valorar como infiltración del agua posee un rol fundamental en los procesos de escorrentía como respuesta a una precipitación dada en las cuencas.

Con *Global Water Watch México* se está realizando el Monitoreo de Agua, con la formación de 6 promotores comunitarios en este tema quienes están llevando a cabo el monitoreo de agua en 4 puntos estratégicos de muestro en la Cuenca del Río Jamapa, lo que ha permitido tener mediciones de la calidad del de agua, que nos servirán para realizar acciones de manejo e incidencia.



### Indicador 2. Además de café, ¿tengo diferentes tipos de árboles y arbustos en mi finca?

Los participantes nombraron y cuantificaron las especies de árboles y arbustos presentes en el cafetal agroecológico y los productos que se obtienen, y se analizó su importancia y los múltiples beneficios que nos otorgan, se reconoció su valor e interrelación con las familias campesinas.

Se midió la riqueza, el porcentaje de sombra y abundancia por cada productor para posteriormente utilizarla en la asignación de árboles a reforestar. En total se identificaron 90 especies en los transectos elaborados. Y el número de especies promedio son 5 árboles en 500 m<sup>2</sup> = 100 árboles/ha, los mínimos y máximos son los siguientes:

- Mínimo = 20 árboles/ha (después del cero).
- Máximo = 520 árboles / ha.

Del total de fincas hay:

- 45 fincas con 0 a 100 árboles/ha.
- 62 fincas con 120 a 200 árboles/ha.
- 44 fincas con 220 a 300 árboles/ha.
- 11 fincas con 320 a 400 árboles/ha.
- 3 fincas con 420 a 520 árboles/ha.

Especies con mayor abundancia: *Chalahuite*, cítricos y aguacate.

En la cuenca del Jamapa, 106 familias sembraron 4,811 árboles para incrementar la diversidad (especies nativas con bondades de sombra, melíferos, medicinales y alimenticias). En la cuenca de La Antigua, 63 productores (as) conservan la vegetación y abejas nativas en sus fincas y enriquecieron sus fincas con 1,129 árboles multipropósito.

Como parte de las relaciones logradas con otras Asociaciones Civiles durante el proceso, en la Localidad de Plan de Ayala (cuenca Jamapa) se realizó la promoción para la certificación como APC con PRONATURA; esta promoción permitió que más de 20 Ha. se encuentren ahora en el proceso de certificación y que existan otros ejidos interesados en llevar a cabo este proceso para el siguiente ciclo como estrategia de conservación de BMM.

### Indicador 3. ¿Hay tenchalitos (abejas sin aguijón) en mi finca?

Con la información obtenida en los transectos realizados, se obtuvo que 37 participantes tienen nidos de polinizadores nativos (abejas meliponas) en sus fincas. Con esto, el presupuesto y la información dada por la especialista Raquel Zepeda de INANA, A.C., se diseñó una placa que les fue entregada a los 37 productores.

### Indicador 4. ¿Aplico químicos en mi cafetal?

Del total de participantes el 34% manifiesta aplicar fertilizantes químicos dentro del cafetal y el 40% aplica abonos orgánicos. Se llevaron a cabo talleres para conocer el impacto que los agrotóxicos provocan al suelo y el total de familias enriquecieron el sistema agroforestal con abonos orgánicos para lo cual se realizaron capacitaciones para la elaboración de abonos orgánicos y 3 réplicas para dar seguimiento y elaborar microorganismos de montaña, caldo Bordelés y caldo sulfocálcico para el control de la Roya.



### Indicador 5. Las prácticas de conservación que realizo en mi cafetal ¿son reconocidas?

En los talleres de “buenas prácticas para el manejo agroecológico del cafetal” (BP). Se cumplió la meta de 160 participantes sensibilizados sobre conservación de suelo, biodiversidad y agua en sus fincas a través de charlas explicativas en donde los y los participantes lograron identificar la importancia del BMM con el fin de su conservación y resguardo. Además de resaltar la importancia de las abejas nativas, la vegetación, fauna existente y sus aportes para el bienestar social y ambiental.

Como segundo resultado del taller los participantes definieron el concepto de Buenas Prácticas basados en la importancia del BMM, además realizaron un análisis, aprobación, descripción y evaluación participativa de una lista de buenas prácticas para el manejo agroecológico del sistema cafetalero.

Se realizó en las sedes de trabajo de las cuencas La Antigua y Jamapa una reunión para dar lectura y realizar la firma de 168 convenios que en su interior reconocen y valoran los servicios ambientales que el Cafetal Agroecológico aporta y además de valorar el trabajo, cuidado y defensa que han realizado las familias para mantener las Fincas y la vida cafetalera a lo largo de los años. Este convenio también hace constar su compromiso para los próximos dos años de sembrar y cuidar adecuadamente los árboles que recibieron y mejorar su cafetal agroecológico realizando Buenas Prácticas Agroecológicas. La firma del convenio es un paso significativo para avanzar en la escalera de la agroecología.



### Indicador 6. ¿Qué tantas ganancias económicas obtengo de mi cafetal?

Para medir el nivel de ingresos se consideraron los datos de producción de la cosecha 2013-2014 y se obtuvo que el café representa del 1 al 25% de sus ingresos totales para el 48 % de las familias entrevistadas, para el 37% de las familias constituye del 26 al 50 % y del resto, solo 6 de ellas pueden obtener más del 76% de sus ingresos totales por la venta de café.

Estos niveles de ingresos se relacionan a diferentes factores como la superficie por familia, los volúmenes de producción, derivamos de la edad de plantación, el mal manejo de plagas y enfermedades, el bajo nivel de aplicación de buenas prácticas dentro del cafetal aunado al grado de transformación del grano, el poco acceso a los mercados diferenciados y directos y el pago injusto por la producción obtenida. Dentro del diagnóstico realizado del cafetal encontramos que las variedades predominantes que se cultivan son Criollo (32.6%), Bourbon (22.67%), Arábica (12.52%), Caturra (9%) y Mundo Novo (8.47%). De estas plantaciones en el 53% de los cafetales las plantas viejas representan hasta un cuarto del terreno y en promedio estas plantaciones viejas

tienen una edad de 28.2 años. La producción en el ciclo 2013-2014 se destinó principalmente al mercado local (63.31%), en su modalidad de café cereza obteniendo un precio promedio de \$ 6.98/Kg. El 96 % de las familias participantes tienen que diversificar sus ingresos, principalmente, el jornaleo, el comercio y los programas de gobierno.

Si analizamos el volumen de producción para cerca de 60 familias se encuentra por debajo de una tonelada y si consideramos que en promedio el café cereza se vendió en \$6.98, tendremos que estas 60 familias recibieron menos de \$6980.00 por la venta de su café lo que les permite vivir solo entre 2 y 3 meses con los ingresos obtenidos tendiendo que buscar estrategias dentro y fuera de la comunidad para cubrir sus necesidades básicas.

Si observamos a nivel global los resultados obtenidos de las cuencas Jamapa y Antigua tendremos que existe una gran diferencia entre las familias productoras donde encontramos volúmenes de producción menores de los 100 kg hasta familias que cuentan con superficies mayores y que pueden alcanzar hasta más de las 70 toneladas anuales.



### Indicador 7. ¿Obtengo otros productos de mi finca? ¿Qué tantos?

La asociación de cultivos dentro del sistema cafetal agroecológico permite a las familias obtener diversos productos de los cuales pueden aprovechar sus bondades y a la vez generar ingresos que contribuyan a la economía familiar.

La diversidad de productos dentro del sistema cafetalero se obtuvo dentro de la entrevista de caracterización del sistema de producción del café con enfoque de género. Los resultados de estas entrevistas se analizaron y se obtuvo una lista de los productos que se aprovechan, encontrando un máximo de 50 productos y un mínimo de 0, que incluía las categorías de comestible, medicinal, leña, ornamental, madera y otros.

De los principales productos dentro de cafetal encontramos plátano, naranja, aguacate, chinene, hierba mora, tepejilote, quelite, palma camedor, izote, durazno, limón, mango, sauco, chile de cera, chayote, acuyo y macadamia.

Los resultados de la matriz a nivel global, incluyendo las familias participantes de las dos cuencas se encuentran en el grupo de poco o que aprovechan 0 a 16 productos del cafetal, resultado que hace reflexionar a las familias sobre la importancia de incrementar el número y/o la diversidad de especies de

las cuales podemos aprovechar sus bondades, conociendo el potencial del cafetal agroecológico.

En los talleres fue evidente que existe una diferencia significativa entre las plantas útiles que reconocen las mujeres y los hombres. Las mujeres reconocen una diversidad más amplia y mayores usos.

### Indicador 8. ¿Qué tanto dinero obtengo de los otros productos que saco de la finca?

Sobre la base de los resultados obtenidos de las entrevistas encontramos que a nivel general el nivel de venta de productos que generan ingresos monetarios se encuentran en un nivel bajo, pues cerca del 70% de familias participantes no venden productos asociados al café que generen ingresos.

De las familias que tienen ingresos monetarios por productos asociados al sistema cafetalero encontramos algunos productos como diversas variedades de plátano para venta de la fruta o la hoja, diferentes variedades de naranja y otros cítricos además de flores y follajes tales como anturio, maraca, palma camedor, dracena que actualmente se comercializan, pero a través de intermediarios disminuyendo el valor de los productos.



### Indicador 9. ¿Quién de mi familia trabaja en mi finca y que hace?

En las seis sedes de trabajo se identificaron las áreas de producción familiar a través de la herramienta “Modelo de funcionamiento de la unidad de producción” las cuales son los traspatios, milpas y cafetales.

Dentro del modelo sistémico de finca coincidieron los roles por género, con una desventaja sobre la toma de decisiones y manejo de los recursos monetarios por parte de las mujeres, ancianos y niños.

En ambas cuencas las mujeres y las abuelas son las que cuidan la siembra que se realiza en el traspatio y cuidan los animales, ayudadas por los abuelos y los niños. Las labores de la finca y la milpa las realizan principalmente los hombres ayudados por las mujeres y los abuelos.

Se nombraron los productos del sistema que se intercambian a través del trueque como son: café en polvo, plátano, naranjas, hortaliza y hierbas principalmente. Se encontraron diferencias dentro de dichas unidades por el cultivo y siembra de milpa y frijol que se da solo en algunas zonas.

Las mujeres solo pueden tomar decisiones sobre lo que producen en el traspatio (huerto y gallinero).

### Indicador 10. La tradición de cultivar la tierra, me la enseñaron mis padres y yo las enseño a mis hijos.

El taller “El cafetal: sus valores y servicios ambientales” formó parte del cierre en campo y su objetivo fue valorar de manera participativa el aporte del cafetal a los servicios ambientales y su contribución al buen vivir, para ello se abordaron los aportes del cafetal a la salud enlistando las plantas medicinales que podemos encontrar en el cafetal y sus usos, la tranquilidad que da a la salud, la diversión de los niños cuando es época de cosecha y la importancia de la cultura cafetalera a través de las prácticas heredadas por los abuelos y las practicas que se quieren heredar a la niñez. Por otra parte, permitió reconocer los saberes de los abuelos y abuelas acerca de las buenas prácticas del cafetal y su relación invaluable con el cuidado de la tierra y los elementos del cafetal. Hacer un análisis de las prácticas que se realizan actualmente y su relación con la información contestada en la matriz de resiliencia, permitió el análisis de las condiciones de desvalorización del campo, la pérdida del autoconsumo de los alimentos producidos o en su caso la valoración de lo que se sigue haciendo y de lo que se ha mejorado, en cuestiones de técnicas agroecológicas





Es importante resaltar que 175 beneficiarios han realizado cambios en sus parcelas hacia un cafetal agroecológico e identifican los servicios ambientales que este aporta. 106 familias en la cuenca del Jamapa y 67 en la cuenca de la Antigua identificaron los valores y servicios que presta el cafetal agroecológico a través de talleres y la participación en el encuentro de familias cafetaleras agroecológicas, enriquecieron sus parcelas con árboles multipropósito y conservan la vegetación y abejas nativas de sus fincas.

En la Cuenca del Antigua fue importante el reconocimiento a los saberes de prácticas en el cafetal, ya que muchas fueron enseñadas por los abuelos dichos por los participante “los de antes”, valorizaron su trabajo y los cuidados agroecológicos que le dan a sus cafetales, además otro aspecto importante que se comentó fue que los jóvenes no se integran a las labores del campo por lo tanto se tomó como conclusión que se deben de llevar a trabajar y para poder lograr esta parte deben de cambiar las relaciones en la familia, deben de ser más agradables y sobre integrar a la familia.

#### Indicador 11. En mi hogar, ¿las mujeres y los hombres valen lo mismo?

El total de participantes el 56% son hombres y el 44% mujeres. Solo el 83.7 % saben leer y escribir con un promedio de 4.6 años de estudio. Las familias están compuestas en promedio de 3.65 hijos. El 60% de las familias manifestaron tener una distribución equitativa de los roles dentro de sus hogares, lo cual implica mucho trabajo para mejorar las condiciones de desigualdad de las mujeres.

#### Indicador 12. ¿Soy dueña o dueño legal de mi tierra?

Del total de participantes el 75% tiene la tenencia legal de su tierra. La superficie promedio por familia es 1.97 ha, donde el 52 % es pequeña propiedad y el 38% de parcelas ejidales.

#### Indicador 13. El cultivar mi finca, mantiene sana a mi familia

Se reconocieron los aportes que el cafetal hace a la familia, se destacó la importancia del aire puro, la diversidad de plantas medicinales que existe, los so-

nidos de las aves, la convivencia familiar y la riqueza de vivir en una zona rural conservada aporta sin duda a la salud personal, familiar y comunitaria.

La clasificación de fincas permitió que en cada taller los participantes reconocieran la enorme diversidad de árboles, arbustos y plantas útiles que aporta el cafetal. Lo que ayudó a analizar al cafetal como un sistema en donde además de obtener un producto de venta se obtienen muchos productos para el consumo, la medicina, la alimentación y otros usos, por tanto, se destacó la importancia de mantener la diversidad dentro de los cafetales como una estrategia para mejorar la sostenibilidad y la salud familiar.

#### Indicador 14. Me siento orgullos@ de ser cafetaler@

Uno de los objetivos del encuentro de familias cafetaleras fue el de fortalecer el orgullo e identidad cafetalera agroecológica. Para ello se trabajó colectivamente en la definición de café agroecológico, dando lectura al final del evento del documento elaborado llamado “manifiesto sobre Identidad cafetalera campesina agroecológica”, sumado a éste se presentó el video “Nuestro Cafetal Agroecológico” realizado previamente como parte de proyecto y una exposición fotográfica que reflejan la lucha por mantener la vida cafetalera dentro sistema que alberga el bosque de niebla.

La presencia de niñas y niños que trabajaron durante todo el encuentro en la elaboración de un cuento sobre el cafetal y la opinión de los ancianos y jóvenes en la Declaración final colectiva del “Encuentro de Familias Cafeticultoras Agroecológicas de las Cuencas de La Antigua y Jamapa” dieron al encuentro en enfoque intergeneracional que se buscaba, fortaleciendo el empoderamiento de las familias cafetaleras.

Como resultado general del encuentro fue el intercambio de saberes entre personas campesinas de diferentes comunidades del estado de Veracruz, así como con el equipo técnico asistente, la resignificación del cafetal agroecológico como identidad campesina y forma de vida, el festejo de todos los participantes que nos impulsó a continuar y perfeccionar el trabajo realizado.

### Indicador 15. ¿Qué tipo de finca tengo?

(pleno sol, tradicional, orgánica, agroecológica)

Se identificaron los tipos de sistemas cafetaleros mediante la herramienta “Clasificación preliminar de fincas” presentes por región y sus principales características encontrándose en la cuenca del Jamapa principalmente Cafetal de Bosque, Cafetal agroecológico y policultivo comercial. En la cuenca de la Antigua se encontraron principalmente Policultivo tradicional o cafetal agroecológico, Café con 2 ó 3 cultivos arbóreos; Café con un cultivo arbóreo y Café de sol.

Más del 90% de los productores se ubicó dentro del cafetal agroecológico en las tres sedes de la cuenca del Jamapa pero se presenta diferencias:

Muy alta diversidad de especies, utilización de herramienta muy básica para las labores de cultivo en cafetal, nula contratación de mano de obra y transporte de cosecha a cargo de la familia.

Mediana a alta diversidad, transporte de con la utilización de animal de carga, herramienta y equipo básico de trabajo, (machete, pico, serrucho, azadón de hoyar), mano de obra familiar.

Mediana a alta diversidad, equipo de trabajo y herramientas básico y en algunos casos desbrozadoras, rotomartillos. Se contrata mano de obra para la realización de algunas tareas como limpia, injertos, llenado de bolsa y cosecha.

Es decir, aunque generalmente existe alta diversidad de especies de árboles y arbustos dentro de las fincas, la diferencia radica en el nivel de tecnificación, los cafetales ubicados en la parte de ladera utilizan únicamente herramientas manuales, mientras que los que están ubicados en la parte de valle, tienen un nivel de tecnificación más alto y realizan otras prácticas como injertos. En esta cuenca también se observa un nulo nivel de uso de agroquímicos y la utilización de abonos orgánicos, biofertilizantes y biopreparados.

En la cuenca de la Antigua aproximadamente el 85% de los productores se ubicó dentro del policultivo tradicional o café agroecológico teniendo pequeñas diferencias entre las sedes de trabajo:

**Sede Piedra Parada y Teocelo:** Alrededor de 45 especies vegetales con algún uso, utilización de herramienta muy básica para las labores de cultivo en cafetal, uso de pocos agroquímicos combinado con abonos orgánicos, la familia es quien trabaja la finca y transporte de cosecha lo realizan personalmente (“a lomo”), en animales o camionetas.

**Sede Coyopolan:** Alrededor de 25 especies vegetales con algún uso, herramienta y equipo básico de trabajo, abonado con agroquímicos y restos de cocina, transporte de cosecha en camión y algunos con caballos, mano de obra familiar.





La clasificación de fincas permitió que en cada taller los participantes reconocieran la enorme diversidad de árboles, arbustos y plantas útiles que aporta el cafetal. Lo que ayudó a analizar al cafetal como un sistema en donde además de obtener un producto de venta se obtienen muchos productos para el consumo, la medicina, la alimentación y otros usos, por tanto, se destacó la importancia de mantener la diversidad dentro de los cafetales como una estrategia para mejorar la sostenibilidad.

#### Indicador 16. Produzco alimentos en mi finca o traspatio

Del total de participantes el 75% produce o recolecta alimentos de su finca, traspatio o milpa, lo cual nos indica la importancia del cafetal como sistema alimentario, sin embargo, la base de la alimentación es el maíz y del total de participantes solo el 36% produce maíz, lo cual nos hace reflexionar sobre la dependencia alimentaria.

Algunas de los alimentos producidos o recolectados son:

- Traspatio: *Hierba mora, acelga, pápalo, huaco, oreja de tejón, hoja de gato, chapana, macuilillo, hierba santa, aguacate, quelite, quelite blanco, anís, lechuguilla, cilantro cimarrón, pericón, lechuguilla, anís, ajenjo, mirto, trébol, epazote, ruda, cilantro cimarrón, orégano, gordolobo.*
- Cafetal: *Aguacate, limón, plátano (varios), chinene, naranja (varias), durazno, granada guayaba, chile de cera, pipicho, pámpano, berenjena, mangos, chayote, pitaya. Níspero, frijol, citlale, nuez, mora, chilacayota, calabaza, macadamia. Poma rosa, capulín, pimienta, chile conguito, níspero, lima, jobo, chalahuite peludo, chalahuite liso, tomate de monte, chile chiltepín, tepejilote, chirimoya, maracuyá, flor de izote e equimite.*

- Milpa: *Maíz, frijol, chile, flor de calabaza, cima, flor de gato, flor de shashana y flor de platanillo.*

Como parte de la diversificación de árboles de sombra se sembraron árboles frutales con especies nativas para incrementar el consumo de fruta y la diversidad de dieta (Aguacate, durazno, naranja, poma rosa, chinene, Jinicuil, pámpano, níspero, limón, guayaba, zapote blanco y zapote negro.)

#### Indicador 17. ¿Participo en una organización, como se llama y que apoyos me da?

El 71% de los participantes manifiestan pertenecer a una organización llamada VIDA AC y el principal apoyo que reciben es la capacitación (93%), información oportuna (86%), apoyo para proyectos (56%) y mejores precios de venta (21%). Cabe destacar el trabajo organizado tiene más de 20 años en la región y es pilar fundamental para desarrollar el trabajo.

#### Indicador 18. Tengo algún tipo de ahorro

El 51% de las familias tiene alguna estrategia de ahorro, la que existe con mayor frecuencia es su participación dentro de los GMAS (Grupos de mujeres en ahorro solidario), el tener ahorro les da seguridad, dignidad y les permite planear, algunas otras estrategias presentes son: Engordar animales y otras cajas de ahorro.

#### Indicador 19. Mi comunidad es segura para vivir

El 76% de las familias manifiestan que su comunidad es segura para vivir, lo cual es un indicador de la estabilidad que se vive en un contexto de violencia en el Estado de Veracruz y donde estar organizados les fortalece su percepción de seguridad.



## ANALISIS GENERAL DE LOS INDICADORES

El diagnóstico participativo resultó ser un método fundamental y fácilmente entendible para la identificación de prácticas, usos, biodiversidad, herramientas, reconocimiento, obstaculizadores y fortalezas dentro de la comunidad y los cafetales agroecológicos. Debido al diagnóstico participativo, se hizo visible una motivación entre los participantes por conocer más su entorno y esto los compromete para su cuidado y conservación y se generó una identidad de cafetaleros agroecológicos entre ellos. Es importante mencionar esta motivación y el compromiso por parte de los cafetaleros (as), pues esto ha sido imprescindible para seguir trabajando en este cambio de paradigma.

### **Calidad de suelo: Una tierra sana necesita materia orgánica, microorganismos, minerales y nuestro cuidado.**

Los cromatogramas tuvieron una función importante ya que en ellos identificaron y pudieron tener de una manera visible las relaciones que se dan entre la materia, los microorganismos y los materiales que forman el suelo, eso permitió que ellos consideren importante la aplicación de abonos orgánicos y la diversidad desde el suelo hasta la vegetación de la finca.

Se espera mantener y conservar la diversidad de árboles, conservar el suelo y rescatar y propagar abejas nativas, con ello se abona al equilibrio del sistema que permita mejorar la calidad del suelo y la productividad.

Ahora consideran una prioridad nutrir el suelo y tener en cuenta que este no solo está compuesto de tierra, que son muchos factores los que intervienen para un mejor funcionamiento.

Existe una buena aceptación y apropiación de las propuestas planteadas sobre buenas prácticas en el cafetal, pero hay una gran necesidad de aumentar sustancialmente y diversificar la producción de abonos que lleven a un equilibrio ecológico y nutricional del suelo de los cafetales.

Las personas de la comunidad de Piedra Parada decidieron entrar al proceso de certificación orgánica que están llevando a cabo las y los compañeros de Ixhuatlán del Café, 15 participantes firmaron su solicitud para ser admitidos en la certificación.

En la comunidad de Coyopolan 2 personas pidieron ingresar a certificarse como productores orgánicos, lo mismo sucedió en Monte Blanco en donde 4 señores pidieron conocer el proceso de certificación ya que consideran interesante el poder ser productores de café orgánicos certificados. Si bien es cierto este proyecto busca la producción de café agroecológico, no estaba dentro de los objetivos el que las y los participantes transitaran en el proceso de certificación orgánica de café. Por lo tanto, un total de 21 productores(as) de la cuenca de la Antigua están interesados en comenzar con la certificación orgánica.

### **Diversidad en árboles de sombra: El mantener y cuidar la diversidad de árboles, beneficia a la tierra, agua, animales y plantas**

Gracias a las herramientas participativas usadas en el diagnóstico las y los participantes reconocen la enorme diversidad de árboles, arbustos y plantas útiles que aporta el cafetal, esto ayudó a visualizar al cafetal como un sistema en donde además de obtener un producto de venta, se obtienen muchos productos para el consumo, la medicina, la alimentación y otros usos, por tanto se destacó la importancia de mantener la diversidad dentro de los cafetales como una estrategia para mejorar la sostenibilidad.

La información obtenida de los transectos nos da certeza de las necesidades por finca de incremento o no de diversidad de árboles de sombra, árboles frutales, cafetales o arbustos.

Los productores reconocen la importancia de tener cafetales bajo sombra, cuidar el suelo, realizar prácticas agroecológicas además de la diversificación en la producción para no generar dependencia a un solo producto.

### **Presencia de polinizadores (tenchalitos): Las tenchalitas mejoran la floración del café.**

La colaboración con INANA A.C. fue importante en la sensibilización y educación para la conservación de las abejas nativas. Mediante los talleres se logró generar una conciencia ambiental de las personas que habitan en los ecosistemas cafetaleros donde existen las abejas sin aguijón, lo que es fundamental para colaborar en su conservación y restauración.

Debido al interés de aprender más sobre las abejas nativas, se han inscrito 3 participantes en la escuela de meliponucultura para la conservación a través de una comunidad de aprendizaje con el siguiente temario:

- a. Crianza tradicional en troncos, Jobones y/ ollas de barro.
- b. Recuperación de la memoria simbólica de las abejas sin aguijón (narrativa y gráfica)
- c. Lectura del paisaje para observar colectivamente el entorno de las abejas sin aguijón, las diferentes especies y las especies vegetales que visitan.
- d. Consideraciones éticas ambientales y construcción colectiva de una ética grupal.
- e. Conocimiento de diferentes experiencias en la Meliponicultura en otras regiones del país y de Latinoamérica.
- f. Capacitación en el manejo de especies viables en cada región.
- g. Cosecha de miel, variedades de miel, valoración sensorial.
- h. Conocimiento de los usos tradicionales y modernos de la miel, cera, propóleos y polen.
- i. Capacitación en transformación de productos (miel, polen, propóleos y cera).
- j. Construcción colectiva de una ética de mercado.
- k. Construcción colectiva de un plan de crecimiento de meliponarios.

Una vez formados los promotores y promotoras se va a ir generando nuevos núcleos de aprendizaje en las comunidades donde intervienen.

### **Uso de agroquímicos: Los agroquímicos matan.**

Después de conocer las interacciones de la materia orgánica, de los microorganismos y de los minerales y de valorar el suelo como el sustento de la vida de la tierra, las familias consideran una prioridad nutrir el suelo y tener en cuenta que este no solo está compuesto de tierra, que son muchos factores los que intervienen para un mejor funcionamiento y que el uso de agroquímicos afecta la vida del suelo, del planeta y de cada familia.

### **Conservación de la tierra: Para conservar la tierra hay que abonarla, evitar que se lave y cubrirla del sol con hierba y hojarasca.**

Las Buenas Prácticas constituyen normas para mejorar el manejo y conducir en un futuro a procesos de certificación agroecológica participativa, para ello se definieron Buenas Prácticas Agroecológicas y son: Llevar registros, controles de calidad, ordenamiento de la finca, la experimentación campesina, la promoción y resguardo de abejas nativas; la eliminación del uso de agroquímicos en las fincas y las prácticas de conservación de suelo y agua.

### **Nivel de ingresos por el café: A mayor calidad de café y procesado, mayores ganancias.**

El aporte del café como producto al gasto familiar representa para el 85% de las familias menos del 50% de sus ingresos y este dato se agudiza con la problemática de la roya del café. Sin embargo, es en este momento donde se puede mejorar los ingresos generados del café con la aplicación de un programa de renovación que permita la promoción de variedades de calidad en taza y con una tolerancia a la roya del café, siendo esta actividad esencial para el futuro inmediato dentro de los cafetales agroecológicos.

Esto acompañado de algunas otras estrategias por fortalecer y /o desarrollar como aumentar el valor agregado del café, Impulsar la producción de café orgánico/agroecológico y de especialidad para poder acceder a precios más justos por el producto, mejorar el posicionamiento del café en los mercados, desarrollar capacidades técnicas en las regiones productoras e identificar sus potenciales para los mercados de cafés especiales, desarrollar buenas prácticas agroecológicas y de procesos para obtener café de calidad, desarrollar y mantener un programa de manejo agroecológico del cafetal que permita un adecuado manejo de la roya del café entre otras, mejorarán los ingresos que las familias pueden obtener el café.

### **Cultivos asociados: El cafetal agroecológico también produce comida, medicina, leña, material de construcción y flores para mi familia.**

La asociación de cultivos dentro del cafetal agroecológico es de alta importancia para impulsar la sostenibilidad del sistema cafetalero, ya que las familias poseen menos de 2ha en promedio lo que restringe las ganancias monetarias que puedan obtener del cultivo principal (café), es por ello que se hace imprescindible la diversificación productiva para enfrentar los 9 meses en los que las familias sufren de inseguridad alimentaria, con la promoción de especies ambiental y culturalmente adecuadas sumado a especies que aporten a la diversidad de alimentos, la salud y a otras bondades identificadas y que no pueden cultivarse en otros espacios más restringidos como el huerto familiar.

Es el cafetal comestible una de las estrategias que las familias desarrollaran para integral al cafetal agroecológico plantas multipropósitos que contribuirán en el manejo de plagas y proveen fertilidad entre otros beneficios ecológicos, además de producir comida y otros productos útiles para las familias.

Cultivos asociados rentables: Tener variedades de productos en nuestro cafetal permite estar bien y salir adelante.

La diversificación de ingresos por los cultivos asociados es clave para la generación de ingresos que contribuya a la sostenibilidad de la economía familiar y la activación de las economías locales, lo cual debe comprender desde la diversificación productiva dentro de los sistemas cafetaleros hasta la vinculación con las y los consumidores.

### **Trabajo conjunto con la familia: La participación de toda la familia en el cafetal enseña, fortalece y enriquece nuestra cultura.**

En los roles por género se detectó una desventaja sobre la toma de decisiones y manejo de los recursos monetarios por parte de las mujeres, ancianos y niños. El 60% de los participantes reconoce relaciones equitativas dentro de sus hogares lo cual indica que todavía hace falta mucho trabajo para mejorar las relaciones de desigualdad.

Se observó con otra visión el trabajo que realiza cada miembro dentro del cafetal, milpa, huerto, frijolero y se motivó a valorarlo.

Es necesario revalorar el aporte de las personas que integran la familia, visibilizar el trabajo que realizan las mujeres para la economía del cuidado y la alimentación, también es importante revalorar la sabiduría de los abuelos y abuelas y es necesario incorporar a la niñez para conservar y fortalecer la identidad campesina, debemos trabajar como un sistema compuesto de partes diferentes, pero trabajando en un solo sentido que es la sostenibilidad de la vida.

### **Valoración de los saberes dentro del cafetal: La vida en el cafetal rescata nuestras tradiciones y son nuestras herramientas para el futuro.**

La crisis de la roya ha permitido que los cafecultores de las localidades busquen con urgencia soluciones a tal crisis, aunado a los trabajos realizados durante el año se ha logrado, con sorpresa que los hombres que estaban escépticos, se involucren y comprendan realmente las opciones de manejo que se proponen en el Cafetal Agroecológico ya que dicha enfermedad ha permitido evidenciar que el manejo convencional no ha sido el correcto y ha promovido la erosión del suelo y de la vegetación que permiten la conservación del cafetal. Esta situación representa para muchas familias un momento clave de mejorar el sistema de producción del café, y es aquí en donde las estrategias agroecológicas se insertan como posibilidades para un manejo adecuado y holístico de este sistema agroalimentario.

Por lo tanto, ahora reconocen a las personas que hacen actividades agroecológicas en su cafetal y están interesados en aprender.

Los resultados obtenidos han sobrepasado a los esperados. Las familias participantes están realmente convencidas de, según el caso, continuar con el manejo agroecológico de sus fincas o bien de comenzar con el cuidado del suelo orgánicamente y de conservar la biodiversidad de sus fincas, milpas y huertos de traspatio. El diagnóstico participativo realizado de manera sencilla y reconociendo el saber de cada participante, permitió su entendimiento claro de la finca como una forma de vida para el cuidado de las familias campesinas y de la tierra.

El rescate y valorización de los saberes tradicionales es una línea de trabajo que debe estar presente a la hora de aplicar cualquier metodología participativa “nadie sabe todo, todos sabemos algo”.





## **Equidad familiar: Hay que compartir el trabajo, tomar en cuenta las opiniones y compartir los beneficios entre toda la familia**

La participación de las parejas o familiares en las reuniones es primordial puesto que todos intervienen en el manejo de la finca. Los talleres permitieron de una forma gráfica motivar a la reflexión sobre los roles y uso de los diferentes recursos del sistema agroecológico cafetalero. De las comunidades de la cuenca de la Antigua solo se había realizado trabajo con las mujeres en la parte de soberanía alimentaria, las acciones realizadas a través del diagnóstico del Cafetal Agroecológico han permitido trabajar con los hombres, cuestión que no se había logrado en 15 años de trabajo en la comunidad.

Hacia la parte final del proyecto se observó que en la cuenca de La Antigua se empiezan a generar relaciones más justas pues toman en cuenta la opinión de la esposa, si bien es cierto que aún no hay un manejo de los recursos económicos para toda la familia, si es de suma importancia que se consulte a la esposa sobre las decisiones de trabajo en el cafetal. Identificar que los jóvenes se alejan de las actividades del cafetal agroecológico por las actividades escolares y se rompe la relación del trabajo en el campo, cuando se vuelven a integrar a estas acciones ya no tienen ganas ni el empeño por el trabajo a la tierra.

## **Tenencia de la tierra: Tener mis papeles de tenencia de la tierra actualizados me puede abrir oportunidades.**

La tenencia de la tierra, es importante para dar certeza jurídica y aquí queremos destacar que solo el 32% de las mujeres son poseedoras de tierra lo que aumenta la brecha de desigualdad. También reconocemos que, aunque muchas familias son poseedoras de tierra no tienen la legalidad de sus parcelas, lo cual les impide acceder a apoyos o créditos. Otro factor importante es la atomización de la tierra, es decir que cada vez se fracciona en partes más pequeñas por herencias y las hijas e hijos no tienen interés de trabajar la tierra, entonces venden y se crean nuevos latifundios de personas o empresas que tienen dinero para compra de tierras.

## **Salud familiar y comunitaria a través del cafetal: La farmacia natural puede ser tu cafetal.**

Este diagnóstico nos permitió darnos cuenta que el cafetal no solo se refiere al café, no solo pensamos en la venta del producto principal, sino que el cafetal es un sistema y dentro de él encontramos muchas plantas medicinales y un conocimiento ancestral sobre su uso, también nos da alimento y por medio de él tenemos salud. Nos ofrece un espacio de convivencia, relajación y nos brinda servicios ecosistémicos (agua, aire, biodiversidad) y nos permite reconectarnos con la tierra y recordar a nuestros ancestros.

## **Identidad cafetalera: el cafetal campesino agroecológico es la forma de vida y sustento: Herencia de mis antepasados y legado para mis hijos e hijas.**

El “Encuentro de Familias Cafetaleras Agroecológicas” logró reunir a organizaciones, familias cafetaleras participantes, productores invitados, investigadores, voluntarios con alta experiencia, dispuestos a compartir y construir.

Las y los participantes han generado identidad cafetalera y cada día se sienten más orgullosos de serlo, en las reuniones y fuera de ellas expresan emocionados que son campesinos y cafeticultores.

El cambio de paradigma y los compromisos adquiridos por los cafetaleros ha sido imprescindible para seguir trabajando. Por el momento los participantes se encuentran comprometidos, entusiasmados y con herramientas más concretas que les permiten identificarse, apropiarse y consolidarse como miembros cada vez más activos de un grupo de Cafetaleros (as) agroecológicos (as).

El intercambio permitió que se conocieran los participantes de diferentes comunidades y al dialogar lo que cada uno hace en su comunidad refuerza la identidad cafetalera, ya que las familias dejan de sentirse solas, y al conocer el trabajo de los demás se sienten orgullosos de ser cafetaleros.

Se realizó el taller de Fotografía para jóvenes y niños cafetaleros con el objetivo de desarrollar sus capacidades y además fortalecer su orgullo campesino, a través de la captura de imágenes que reflejen desde su mirada el cafetal agroecológico. A la par se realizó una convocatoria para un concurso de fotografía, que permitió presentar una muestra fotográfica del cafetal agroecológico durante el intercambio de familias cafetaleras. Esto fomentó el intercambio de experiencias y visiones intergeneracional

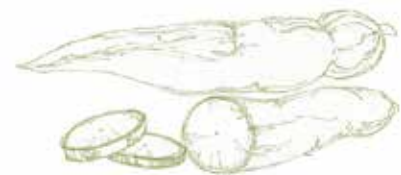
En la localidad de Piedra Parada, se realizó el curso de verano para niños y niñas enfocado a crear identidad cafetalera llamado “Por el orgullo campesino”. Se invitaron a varios especialistas en diferentes áreas: cultivo del café, catación, conservación del bosque de niebla, servicios ambientales y calidad del café. Esta es la primera y muy exitosa actividad en la cuenca de la Antigua realizada únicamente para los niños y niñas, la cual permitió sensibilizar fortalecer y fomentar la justicia intergeneracional, la identidad cultural y el arraigamiento con los niños y niñas cafetaleras. El desapego de las nuevas generaciones al trabajo en el campo, dificultan la participación de jóvenes en procesos como este, por lo tanto cuando los pequeños participaron en el curso de verano cambio su visión sobre el cultivo del café, uno de los objetivos de este curso es borrar la idea de que el cultivar café es una actividad que no genera recursos económicos, cuando ellos descubren el mundo del café entienden que no solo el dinero es importante y que lo más valioso son todas las cosas que acompañan al cafetal agroecológico

Con el fortalecimiento de la identidad campesina se espera generar arraigo y que se conserven los medios de vida sostenible para la familia.

**Beneficios de una finca agroecológica: Cuida el ambiente, nos provee alimentos, favorece nuestra economía, cuida nuestra salud, favorece las relaciones justas entre la familia, fomenta la organización y nos hace fuertes ante las crisis.**

El cafetal agroecológico tiene un gran significado para los caficultores (as) porque va más allá de sembrar, de producir, de que genere recursos y gastarlos, va inmerso y va puesto el corazón de las personas. El cafetal agroecológico genera una conexión con la naturaleza, una espiritualidad y una identidad que los hace sentir orgullosos de su trabajo que los identifica entre ellos como cafetaleros que cuidan el medio ambiente y los diferencia de los productores de café convencional.

La crisis de la roya ha permitido que los caficultores de las localidades busquen con urgencia soluciones a tal crisis, aunado a los trabajos realizados durante el año se ha logrado, con sorpresa que los hombres que estaban escépticos, se involucren y comprendan realmente las opciones de manejo que se proponen en el Cafetal Agroecológico ya que dicha enfermedad ha permitido evidenciar que el manejo convencional no ha sido el correcto y ha promovido la erosión del suelo y de la vegetación que permiten la conservación del cafetal. Esta situación representa para muchas familias un momento clave de mejorar el sistema de producción del café, y es aquí en donde las estrategias agroecológicas se insertan como posibilidades para un manejo adecuado y holístico de este sistema agroalimentario.





### **Producción de alimentos en la finca: Sembrando alimentos aseguramos nuestro sustento y contribuimos al abasto local de alimentos.**

No podríamos hablar de cafetal agroecológico sino estuviera ligado a la seguridad alimentaria, tenemos que dejar pensar en producir café para venderlo y luego comprar alimentos, tenemos que rediseñar nuestros cafetales agroecológicos para que provean parte de la alimentación y para ello tenemos que darle espacio para la siembra de alimentos, para ello hemos definido algunos criterios para incorporar otras especies a los “cafetales comestibles”:

- a. Que no afecten o impacten negativamente al ecosistema
- b. Que no compitan con el café
- c. Que se adapten al clima,
- d. Que sean productivos
- e. Que produzcan para el autoconsumo y en su caso la venta o trueque
- f. Que se cultiven fácilmente
- g. Que sean de fácil manejo y poco mantenimiento
- h. Que sean precoces (es decir, que no tarden mucho en producir)

### **Participación en organizaciones: Las familias solas avanza lentas, familias unidas y organizadas a paso firme**

La organización permite pensar en colectivo, sumar esfuerzos, considerar otros puntos de vista, también es trabajo adicional, pero rinde frutos. De manera desorganizada no se puede lograr la transformación, necesitamos primero cambiar nuestra forma de pensar, luego nuestro actuar y después compartir conocimiento y saberes. La organización permite cambiar aquello que nos oprime.

### **Hábito de Ahorro: Con el ahorro nos seguridad y dignidad y nos ayuda a tomar decisiones.**

Las familias que tienen el hábito de ahorro tienen un sistema más resiliente, porque el tener un ahorro les genera mayor seguridad para enfrentar alguna crisis que se presente. Los grupos GMAS ya trabaja de manera autónoma y autogestionaria.

### **Seguridad comunitaria: Estar organizados y al pendiente de los demás es importante para enfrentar situaciones de peligro.**

En un contexto de violencia, es importante la organización para enfrentar riesgos. También es importante fomentar valores en la niñez y juventud y también generar espacios de convivencia y crear oportunidades en el campo.



## LA RESILIENCIA DEL SISTEMA CAFETALERO AGROECOLÓGICO

La resiliencia es la capacidad de un sistema para recuperar su estado inicial después ser sometido a una perturbación. La idea de analizar el cafetal como un sistema es visibilizar los aspectos ambientales, económicos y sociales que permiten el sustento y bienestar de las familias, pero también visibiliza la importancia del traspasato, la familia y el conjunto de interrelaciones que permiten la subsistencia campesina. Concebimos el sistema cafetalero agroecológico campesino como una red de relaciones que garantizan el equilibrio y la sostenibilidad.

Para que un sistema cafetalero pueda ser resiliente necesita haber una coexistencia y una interdependencia entre los planos ambientales, económicos, sociales y las estrategias de subsistencia campesina. Debido a esta complejidad es necesario tener todos los indicadores en una sola grafica que permita visibilizarlos en conjunto y darse cuenta cuales son los más fortalecidos y cuales hay que potencializar

De acuerdo con cada indicador se llenó la matriz de resiliencia y se graficó:

Los resultados generales, nos permiten realizar las siguientes conclusiones:

El aspecto social es el más fortalecido, esto se debe a que el trabajo organizativo es el pilar fundamental y en algunas comunidades tiene una herencia de 25 años. También se destaca el orgullo cafetalero como creador de identidad y el reconocimiento de saberes como un patrimonio.

La organización comunitaria es la que permite crear vínculos y nexos invisibles que permiten la estabilidad ecológica y la sostenibilidad del sistema.



En contraposición se encuentra el aspecto económico, consideramos que la diversificación productiva, el indicador más bajo del aspecto económico, debe ser fortalecido de manera puntal ya que este aportaría resiliencia económica a la familia productora y resiliencia ambiental al cafetal. Concluimos que este bajo puntaje es la suma de diferentes aspectos externos e internos. En el primer podemos mencionar las crisis recurrentes del café, las mínimas aportaciones y malas políticas gubernamentales dirigidas al campo, la globalización, políticas de mercados y el nulo acceso al financiamiento blando para las familias campesinas. En los factores internos se encuentran el bajo grado de transformación de grano entre otros. Entre las propuestas para mejorar este aspecto es la construcción de vínculos directos con consumidores que permitan eliminar intermediarios, mejorar los precios y la calidad de los productos a través de la confianza y el valor de la palabra, en tal ejemplo se encuentran Femcafé<sup>11</sup> y AgroEco<sup>12</sup> que son derivados del esfuerzo de VIDA, AC.

En cuanto al aspecto de resiliencia (morado) el indicador de ahorro es el más bajo, reflejo de los bajos ingresos que aporta el cafetal, como se vio en el punto anterior. En el aspecto ambiental, se muestra como indicadores más bajos la presencia de tenchalitos y la variedad de árboles. Probablemente, lo que nos permiten concluir estos resultados es que aún no se ha logrado sensibilizar del todo sobre la importancia de la variabilidad de árboles y presencia de polinizadores en la resiliencia del cafetal. Por lo que deberán ser puntos que se aborden constantemente durante pláticas y talleres.

11 Marca colectiva de Café feminista que visibiliza el aporte de las mujeres en la actividad cafetalera

12 AgroEco es una colaboración entre CAN, Santa Cruz Coffee Roasting, VIDA AC, Campesinos en la Lucha Agraria, Ético, y el Investigador Carlos Guadarrama-Zugasti que busca incrementar la seguridad alimentaria, la conservación ambiental, y la biodiversidad tropical.



## CONCLUSIONES

### La importancia de la agroecología

La visión agroecológica que considera al cafetal como un agroecosistema integral permitió mantener esta visión de sistema y dar apertura a la vinculación con diversas organizaciones que fortalecieron todo el proceso a lo largo del proyecto. Lo anterior se reflejó en el “Encuentro de Familias Cafetaleras Agroecológicas” en donde se logró reunir a organizaciones, familias cafetaleras participantes, productores invitados, investigadores, voluntarios con alta experiencia, dispuestos a compartir y construir.

Los agroecosistemas han resultado eficientes para restaurar y conservar el BMM, así como para mejorar la calidad de vida de los cafetaleros (as). En cuestiones económicas los agroecosistemas aportan una calidad de café con un mayor valor en el mercado generando practicas sustentables que benefician al medio ambiente y prácticas económicas justas para la comunidad. La visión de agroecosistemas es importante en la creación de una identidad campesina y cafetalera, de la misma manera que lo es el sistema milpa, pues no es el café lo más importante, sino su práctica en sí y la relación que genera entre individuo-comunidad y naturaleza.

### Vinculación entre organizaciones

La participación de tres asociaciones civiles en el Diagnóstico Participativo del Cafetal agroecológico enriqueció sobremanera el trabajo que cada una había realizado hasta el momento en las comunidades de trabajo. Fue un trabajo exitoso de compañerismo, crecimiento profesional y humano, que se vio reflejado en la resignificación del cafetal agroecológico como identidad de los involucradas e involucrados, el alcance del auto-análisis de las fincas de cada familia campesina y la comprensión y apropiación de sus elementos vivos. La valoración y complementariedad de los diferentes saberes y experiencias, en donde el saber campesino y técnico se complementaron y convirtieron en uno mismo. Las principales fortalezas que ha dado a este proyecto la participación de VIDA A.C., A-PASO A.C. y Conecta Tierra A.C. son:

- a. Fortalecimiento de la trasdisciplinariedad en el mismo territorio y ecosistema (cooperativas, vínculos con Universidades, vínculos con financiadores, etc.)
- b. Filosofías y programas de trabajo enfocados a fines similares.
- c. Personal proactivo y con interés genuino por los proyectos.
- d. Tiempos de trabajo diferentes y aprendizajes complementarios.

Analizar la problemática de la roya y del BMM en la región en general con otras asociaciones civiles fue muy importante ya que se pudo compartir las experiencias que tenemos y conformar acciones conjuntas para afrontar dicha problemática. Como resultado de esta colaboración surge COBIJA (Coalición de Organizaciones de la Biorregión Jamapa y Antigua) integrada por 7 asociaciones civiles (ERA, INANA, CORECAFE-CO, GWW, SENDAS, Conecta Tierra y VIDA).

La colaboración con INANA A.C. fue importante en la sensibilización y educación para la conservación de las abejas nativas.

### Importancia de las y los promotores comunitarios

Para lograr realizar cambios al interior de las comunidades es importante formar promotores y promotoras comunitarias que apoyen, acompañen, animen, capaciten, motiven y guíen a las familias. Los promotores y promotoras son gente de la comunidad que vive allí, que entiende el contexto local, tiene liderazgo y respaldo moral. Para poder lograr llevar a cabo este diagnóstico, fue imprescindible la colaboración de las y los promotores. Es por ello que a lo largo de proceso se capacitaron y acompañaron para realizar gran parte de las actividades enfocadas al diagnóstico agroecológico.

## El equipo técnico

Es importante para este tipo de procesos tener un equipo técnico bien formado en metodologías participativas y que entienda a profundidad el proceso complejo que implica la agroecología. La complementariedad del equipo técnico de campo de tres asociaciones civiles participantes, permitió resolver problemas desde técnicos hasta procesos sociales, teniendo todas(os) la claridad que lo principal de este proceso fue la formación de identidad cafetalera agroecológica de cada participante. El contar con promotoras/es comunitarios pertenecientes a las comunidades de trabajo facilita mucho la apropiación del mismo por parte de las comunidades.

El equipo técnico que diseñó el presente proyecto está integrado por mujeres, consideramos que esto facilitó la visión integral del mismo y el generar un proceso donde el buen vivir de las familias cafetaleras se pone como centro del desarrollo comunitario y no solamente los bienes materiales. El sistema patriarcal neoliberal actual, ante un problema genera soluciones concretas, sin tener habitualmente en cuenta el entorno o las características que generaron el problema, se presta atención a las consecuencias de manera independiente. La visión holística de los sistemas que tienen las mujeres que diseñaron la metodología de este proyecto y su profundo conocimiento de las comunidades de trabajo generó una metodología en la que se visualiza la problemática como parte de un sistema integrado por siete aspectos fundamentales de la vida campesina cafetalera y en el que incluye a toda la familia cafetalera como parte de las soluciones y no solo al que es propietario de la tierra.

## La ejecución del proyecto

Las acciones no programadas para la realización del diagnóstico agroecológico del café aumentaron considerablemente las horas de trabajo dedicadas al proyecto por parte de los promotores y equipo de trabajo, por lo que en algunas actividades fue indispensable la incorporación de jóvenes de servicio social, promotores, líderes comunitarios y voluntarios para agilizar los procesos de obtención y análisis de datos.

La disponibilidad de los recursos financieros desfasados de la programación de las actividades complicó y retrasó la ejecución de algunas acciones programadas en el proyecto.

El trabajo realizado por las/os promotoras/es comunitarias/os y el equipo técnico ha permitido que el proceso de sensibilización y apropiación del proyecto haya sido relativamente fácil y muy rápido, permitiendo que los beneficios lleguen no solo a los propietarios de la tierra sino también se extiendan a toda la familia.





## Los próximos pasos

El cambio de paradigma y los compromisos adquiridos por los cafetaleros ha sido imprescindible para seguir trabajando. Por el momento los participantes se encuentran comprometidos, entusiasmados y con herramientas más concretas que les permiten identificarse, apropiarse y consolidarse como miembros cada vez más activos de un grupo de Cafetaleros (as) agroecológicos (as).

Para fortalecer la resiliencia del sistema cafetalero agroecológico se plantea:

- Aspecto ambiental: Se espera mantener y conservar la diversidad de árboles, conservar el suelo y rescatar y propagar abejas nativas, con ello se abona al equilibrio del sistema que permita mejorar la calidad del suelo y la productividad.
- Aspecto económico: Se plantea el incremento de los ingresos mediante la venta directa del café certificado orgánico, para ello se está trabajando para mejorar y mantener la calidad del café. Por otro lado, con la venta del café a través de FEMCAFE se fortalece el empoderamiento económico de las mujeres. La producción de otros productos del cafetal se ve apoyada a con programas de mejora de valor agregado y comercialización.
- Aspecto sociocultural: Con el fortalecimiento de la identidad campesina se espera generar arraigo y que se conserven los medios de vida sostenible para la familia.
- Aspecto de resiliencia del sistema: La organización comunitaria, los grupos de ahorro y las estrategias de seguridad y soberanía alimentaria ayudan a enfrentar las recurrentes crisis que se viven en el café y esperamos seguir fortaleciendo esos aspectos.

## ASPECTOS A CONSIDERAR EN EL FUTURO

Se considera que es esencial formar promotores comunitarios para poder tener una comunicación más dinámica, empática, pero sobre todo que siga de cerca los procesos de los participantes, de esta manera será más fácil dar seguimiento a los procesos comunitarios.

El diseño de las preguntas de la matriz de resiliencia debe hacerse con respuestas que puedan ser sistematizadas y graficadas de manera concreta. El acompañamiento para contestar la matriz de resiliencia es necesario para que las respuestas de los (as) beneficiarios (as) sea lo más certera posible.

Se deben de crear espacios para los niños que asisten con su familia al taller para fomentar la justicia intergeneracional.

Para las localidades poco participativas es necesario utilizar dinámicas alegres en cada taller que motiven la participación de los beneficiarios.

Para realizar las entrevistas primero se realizó la presentación del proyecto, las actividades y el objetivo de la entrevista. Las entrevistas deben de ser claras, sencillas y el entrevistador debe de ser respetuoso e informar siempre el objetivo de la actividad.

Para que el entusiasmo generado con el diagnóstico siga y se consigan logros concretos es indispensable el seguimiento de mano de un promotor de la localidad que facilite la sensibilización y apropiación sobre los procesos agroecológicos. Lo observado durante el proceso es que la presencia en comunidades ha permitido la motivación para que la gente se interese en los procesos agroecológicos y adopten las buenas prácticas. Recobrar el valor de la palabra, la confianza y darle valor a lo que generalmente no se ve ni se valora para hacer otro tipo de negocios que la moneda olvido.

El trabajo transdisciplinario para la sostenibilidad deberá de tener un enfoque holístico tomando en cuenta al menos, las siguientes líneas estratégicas: medio ambiente, salud, economía solidaria y organización vinculada. Los proyectos sustentables en el trabajo realizado en comunidad deben realizarse de manera participativa, holística, horizontal y transdisciplinariamente.

## REFERENCIAS

CONABIO. 2010. El Bosque Mesófilo de Montaña en México: Amenazas y Oportunidades para su Conservación y Manejo Sostenible. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. 197 pp. México D.F., México.

Farfán Valencia, F. 2015. Boletín Técnico: Instrumentos para estimar el porcentaje de sombra en el cafetal. Cenicafé. Colombia.

Gliessman, Stephen R. 2002. Agroecología: Procesos Ecológicos en Agricultura Sostenible. Turrialba, C.R.: CATIE, 2002. p.13.

Jairo Restrepo Rivera y Sebastiao Pinheiro, en mayo de 2011, publicaron el libro “Cromatografía: imágenes de vida y destrucción del suelo”, 252 páginas, editado por Coas.

Manson R.H., Hernández-Ortiz V., Gallina S. y Mehlreter K. (editores). 2008. Agroecosistemas cafetaleros de Veracruz: biodiversidad, manejo y conservación. Instituto de Ecología A.C. (INECOL) e Instituto Nacional de Ecología (INE-SEMARNAT), México, 348 p.

Primack, Richard et al. Fundamentos de conservación biológica. Perspectivas latinoamericanas/ Richard Primack, Ricardo Rozzi, Peter Feinsinger, Roger Dirzo y Francisca Massardo. – México: FCE, 2001. 797 p.

William-Linera, G., A. López-Gómez. 2008. Capítulo 4: Estructura y diversidad de la vegetación leñosa” en Manson, R.H., V. Hernández-Ortiz y K. Mehlreter (editores). 2008. Agroecosistemas cafetaleros de Veracruz: biodiversidad, manejo y conservación. Instituto de Ecología A.C. (INECOL) e Instituto Nacional de Ecología (INE-SEMARNAT). México.



# ANEXO 1. METODOLOGÍA PARA EL MUESTREO DE SUELOS Y SU ANÁLISIS CON CROMATOGRAFÍA

La cromatografía es un análisis cualitativo que permite el estudio profundo de la calidad del suelo, y por ende la calidad de cuidado de las personas poseedoras de la tierra en cuestión. Es una técnica cualitativa rápida y de fácil ejecución, capaz de adaptarla a cualquier zona rural y fácil de entender su interpretación. Para hacer el procedimiento, nos basamos en la metodología descrita en el libro CROMATOGRAFÍA, imágenes de vida y destrucción del suelo. Jairo Restrepo y Sebastiao Pinheiro. COAS ediciones. 2011.

## I. PROCESO EN CAMPO

1. Capacitación para promotores (as) comunitarios en la que conocieron la metodología para obtener las muestras de suelo (Ver anexo Metodología Biodiversidad Suelos).
2. Con base en dicha capacitación los promotores comunitarios realizaron el muestreo en campo.
3. Reconocimiento previo o diagnóstico de la finca y llenado de la “ficha informativa de muestreo de suelos”.
4. Muestro de suelo para el análisis. Ver anexo Metodología Biodiversidad Suelos para Promotores y promotoras.

**II. PROCESO EN LABORATORIO** se elaboraron un total de 4 corridas de cromatogramas con 4 repeticiones para cromatogramas que necesitaron mayor dilución.

5. Secado de las muestras a media sombra.
6. Colado y molido de las muestras.
7. Pesaje de 5g y guardado de contramuestra.
8. Preparación de las diluciones de NaOH y AgNO<sub>3</sub>.
9. Preparación de los papeles filtro.
10. Dilución de las muestras en papel
11. Impregnación de la dilución de AgNO<sub>3</sub> del papel filtro.
12. Corrida final de la muestra.
13. Revelado (o secado) del cromatograma.
14. Identificación de los cromatogramas con lápiz.
15. Conservación de los cromatogramas con parafina.

## III. INTERPRETACIÓN

16. Captura digital de los cromatogramas con fotografías.
17. Elaboración de fichas de resultados para los poseedores de la tierra.

## IV. DEVOLUCIÓN DE RESULTADOS

18. Taller de devolución de resultados de los análisis de suelos (Ver Anexo Taller devolución de resultados).

## LECCIONES APRENDIDAS

En el proyecto elaborado se hizo una propuesta de metodología en forma de V y con muestras muy superficiales, las cuales nos dan información, pero no muy específica del suelo a diagnosticar. Por lo que se recomienda muestrear los suelos con una profundidad de 1.5m y obtener muestras de diferentes estratos.

En torno a lo anterior se cambió la metodología que se empleó en el proyecto original y se describe la metodología correcta en el Anexo Metodología Biodiversidad Suelos para Promotoras y promotores.

Los promotores recibieron una capacitación para la elaboración de cromatogramas, con el objetivo que fueran ellos, en compañía de una técnica asesora, quienes elaboraran los cromatogramas. Sin embargo, por la carga de trabajo, fue difícil que fueran ellos quienes se apropiaran del proceso. Es por lo tanto necesario reconocer que estos análisis son capaces de hacerse por el acompañamiento de técnicos que los elaboren.

## ANEXO 2. FICHA INFORMATIVA PARA EL MUESTREO DE SUELOS EN LAS FINCAS ELEGIDAS

Nombre del Productor:

Comunidad:

Municipio:

Promotor/a que toma los datos:

Fecha:

Superficie del cafetal:

Tipo de suelo muestreado:

1. Practica alguna de las siguientes tareas para la conservación del suelo de su cafetal (se puede marcar más de una opción):

- a) Formación de terrazas (pase a la pregunta 3)
- b) Agregado de hojarasca o acolchado (pase a la pregunta 3)
- c) Chapeo (pase a la pregunta 2)
- d) Trazado de siembra en dirección las curvas a nivel (pase a la pregunta 3)
- e) Agrega abono orgánico (estiércol, compostas, etc.) (pase a la pregunta 3)

2. En caso de chapear ¿con qué chapea?

- a) Azadón
- b) Machete al ras de la tierra y limpio las arvenses que se cortan
- c) Machete al ras de la tierra y dejo las arvenses que se cortan
- d) Machete a 5 ó 10 cm de la tierra y limpio las arvenses que se cortan
- e) Machete a 5 ó 10 cm de la tierra y dejo las arvenses que se cortan

3. Al obtener las submuestras, el suelo estaba:

- a) Compactado, costó trabajo obtener las submuestras y para ello se tuvo que aflojar el piso.
- b) La pala entraba con poca dificultad, aun cuando no había sido aflojada.
- c) Muy suave y no hubo dificultad para obtener las submuestras.

4. ¿Qué olor tiene el total de submuestras?

- a) Tierra de bosque
- b) Fermentado
- c) Putrefacto
- d) Otro:

5. Presencia de hierbas: SI NO

6. Velocidad de infiltración (para las fincas que aplique)

Mililitros	Segundos
1.	1.
2.	2.
3.	3.

Durante el 2014 y lo que va del año 2015 ¿se le ha colocado algún producto químico (fertilizante, herbicida, plaguicida y/o fungicida, etc) en su terreno? SI NO

7. En su caso de ser afirmativa la respuesta anterior, ¿Cuáles productos ha utilizado?

## ANEXO 3. METODOLOGÍA PARA EL MUESTREO DE BIODIVERSIDAD Y SUELOS EN LAS FINCAS CAFETALERAS.

### I. METODOLOGÍA PARA MEDIR RIQUEZA Y ABUNDANCIA DE ÁRBOLES

La vegetación en los cafetales agroecológicos aporta innumerables beneficios tanto para la conservación de los ecosistemas como para el desarrollo de las familias cafetaleras. Entre estos beneficios se encuentran: sombra para el café, fuente de alimento para humanos y para animales e insectos, leña, medicina, almacenamiento de carbono, almacenamiento de agua, formación y conservación de suelo, hábitat para otras especies (animales, vegetales, hongos, microorganismos, etc). La riqueza de vegetación se refiere a las diferentes especies que existen en un espacio determinado, en este caso las fincas. La abundancia, a la cantidad de individuos que hay por cada especie. A través de la siguiente metodología podremos saber la riqueza, abundancia y usos de la vegetación arbórea de las fincas agroecológicas.

#### Materiales:

- Brújula
- Machete y/o tijeras
- Rafia
- Cinta métrica
- Cámara fotográfica
- Lápiz
- Ficha de registro de diversidad
- Prensa botánica
- Etiquetas
- Bolsas de plástico para ejemplares de plantas

#### Pasos a seguir:

1. Se pregunta al productor/a si tiene diferentes zonas de arbolado en su finca.
2. Se escoge 1 árbol dentro de la finca, que al medir 25 metros hacia el norte y 25 metros hacia el sur, y 5 m al este y 5 m al oeste representen la diversidad de la finca. Generalmente estos árboles están en el centro de la finca. Cada árbol deberá ser de preferencia un árbol adulto (de 81.7 cm o más de perímetro), entre más grueso el perímetro mejor.
3. Los tipos de finca que tenemos (con base a la clasificación de fincas realizada en el presente proyecto) son:
  - a) Café de bosque
  - b) Policultivo tradicional
  - c) Café con 1 o 2 cultivos de árboles
  - d) Café de sol.
4. Una vez seleccionado el árbol, con una cinta métrica se miden 25 metros hacia el norte y se marcan con una rafia.
5. Regresamos al árbol y medimos 5 metros al este y los marcamos con una rafia, repite el procedimiento hacia el oeste. Con esto tenemos el primer cuadrante N que mide 10x25m.
6. Se repite el mismo procedimiento dirección sur para tener otro cuadrante de 10 x 25m.

7. Obtenidos los dos cuadrantes, se empieza con el reporte de los árboles en la ficha técnica. Comienza por el cuadrante noreste (NE) y continúa por el cuadrante noroeste (NO), con el fin de llevar un orden y completar de manera correcta el cuadrante. Después el cuadrante suroeste (SO) para terminar el cuadrante sureste (SE).

8. Los datos que se deben tomar y escribir en la ficha de registro de vegetación son:

- Nombre común del árbol
- Nombre científico, corroborar con la guía de árboles entregada. De no aparecer ahí tomar un ejemplar y prensar\*. En caso de no poder, tomar fotos de: tronco con una referencia de tamaño, la forma y disposición de las hojas, y si está floreciendo y/o tiene frutos.
- Diámetro a la altura del pecho, es decir, a 1.30m, se mide con una cinta métrica el perímetro del árbol y se escribe en la tabla.
  - Los árboles se clasificarán según su perímetro por árboles jóvenes de 23.6 cm a 78.5 cm, adultos de 81.7cm a 125.7 cm y maduros mayores a partir de 125.7 cm. Cualquier árbol fuera de estas dimensiones, no se toma en cuenta. Para los frutales que tienen a la altura de 1.30m varias ramificaciones, se mide el perímetro de cada una, se suman y si el total es igual o mayor a 23.6 cm se toman en cuenta, de lo contrario no se toman en cuenta.
  - Para el caso de los plátanos, solo se cuenta el número de plátanos presentes y el nombre de las variedades.

\*Se deberá coleccionar una rama que muestre la forma y disposición (acomodo) de las hojas. Los datos que deberá tener la etiqueta en la planta prensada son:

- Número de árbol y cuadrante.
- Nombre común.
- Nombre del productor.
- Localidad, municipio.
- Fecha de colecta.
- Nombre del promotor.
- Foto (opcional).
- Color de la hoja en el árbol.
- Color y forma de Flor y fruto (opcional).
- Textura de tronco.

## II. METODOLOGÍA PARA PORCENTAJE DE SOMBRA

El cafetal agroecológico, dependiendo de la variedad que tengamos de café, necesita cierto porcentaje de sombra. Al conocer la cantidad de sombra que tienen las fincas podremos saber si tienen la sombra necesaria, si se requiere agregar más árboles, podar u otro manejo.

### Materiales

- Rafia
- Brújula
- Cinta métrica de 30m
- Estacas
- Machete
- Densiómetro de punto
- Ficha de registro de sombra.
- Lápiz
- Plantilla visual de sombra

### Pasos a seguir:

1. El transecto que usaremos para medir el porcentaje de sombra, será el mismo que trazamos para riqueza y diversidad de árboles.
2. Comienzas midiendo el cuadrante Norte del árbol, mides del centro hacia afuera, cada 1.5m sobre la rafia central, el porcentaje de sombra con el densiómetro de punto, basándote en la “Plantilla visual de sombra”. Para la utilización correcta del densiómetro de punto deberás visualizar la sombra cuando éste esté a 90°. Lo anterior lo permite haciendo coincidir el centro del círculo con la cruz.
3. Pasas al cuadrante sur del árbol y repetimos lo mismo.
4. Sacas el promedio de sombra (sumando el total del porcentaje de sombra y lo divides entre el número de puntos muestreados).

### III. TOMA DE MUESTRAS PARA EL ANÁLISIS CROMATOGRÁFICO DE SUELOS

La cromatografía es un método científico independiente para realizar análisis cualitativo de la calidad del suelo. A través de esta herramienta podremos observar la interacción de los microorganismos, la materia orgánica y los minerales, elementos que conforman el suelo. Para que el cromatograma sea de buena calidad, el muestreo de suelo es de suma importancia, por ello damos los siguientes pasos a seguir.

#### Materiales:

- Hoja de metodología
- Cámara fotográfica
- Ficha de registro de suelos
- Etiquetas
- Pala recta o curva
- Bolsas de plástico
- Cuchara de metal y/o palita jardinera

NOTA: En cada muestreo es indispensable que esté el productor/a.

### Pasos a seguir:

1. Cuando se tomen las muestras de suelo se debe llenar la ficha técnica y tomar cinco fotos por finca muestreada donde se permita ver la estructura de la vegetación, el suelo y la salud de los cafetos.
2. La metodología para es:
  - a) Se selecciona la zona más representativa del tipo de suelo de la finca.
  - b) Se hace un hoyo de preferencia de 1.5m de profundidad en forma de U.
  - c) Se extrae tierra con una cuchara o palita de la zona derecha o izquierda del hoyo a una profundidad de 150cm, la cual será nuestra muestra.
  - d) Se pueden hacer submuestras, a diferentes niveles: 150cm, 100cm, 80cm 60cm, 40cm y 20cm y mezclarse o bien ser una muestra independiente.
  - e) Se tapa el hoyo con el suelo restante
  - f) Se coloca de medio kilo a un kilo en una bolsa de plástico hermética (tipo ziploc).
  - g) Se pega la etiqueta con el nombre del productor, fecha de muestreo y nombre del promotor/a que tomó la muestra.
  - h) Se guarda la muestra y se debe llevar a las técnicas de campo, de referencia ese mismo día o a más tardar cuatro días después para posterior análisis.



## IV. METODOLOGÍA PARA LA VELOCIDAD DE INFILTRACIÓN DEL AGUA EN EL SUELO DE LA FINCA

El agua de lluvia que llega al suelo de nuestra finca puede irse para dentro (infiltrarse), quedarse ahí (estancarse), o moverse y llevarse el suelo. Una señal de calidad del suelo es su capacidad para recibir agua (infiltración) y guardarla ahí para los tiempos de seca. Un suelo que no deja pasar el agua está muy compactado y también causa problemas a las raíces de las plantas. Una manera muy sencilla de saber cómo es la calidad del agua en nuestra finca y compararla con otros cafetales.

### Materiales:

- Lata (ejemplo: de leche en polvo o jugo) de metal sin fondo.
- Pedazo de plástico delgado
- Reloj con segundero

### Pasos a seguir

- 1) Se coloca la lata hundida en el suelo cinco centímetros, se hace una marca con plumón en la parte de afuera.
- 2) Se forra el interior de la lata con el plástico delgado dejando una punta salida.
- 3) Se llena la lata con agua, importante que el plástico impida que el agua se vaya por el fondo de la lata.
- 4) Se alista el reloj y se quita muy rápidamente el plástico para dejar que el agua se empiece a ir por el fondo de la lata.
- 5) Se toma el tiempo que tarda el agua en irse por el fondo de la lata hasta que queda vacía. Por ejemplo si a la lata le cabe un litro de agua y tardó en irse 30 segundos, entonces la velocidad de infiltración de nuestro suelo es de 1 litro por 30 segundos.
- 6) Se anotan los resultados en el formato de muestreo.
- 7) Hacemos por lo menos 3 mediciones por en distintos lugares de una finca.

NOTA: Para comparar los resultados, la lata debe ser la misma y la cantidad de agua la misma.

## ANEXO 4. MEDICIÓN PORCENTAJE DE SOMBRA

Registro de la información Densiómetro de Punto (DP)

Nombre del Productor/a:

Fecha:

Comunidad:

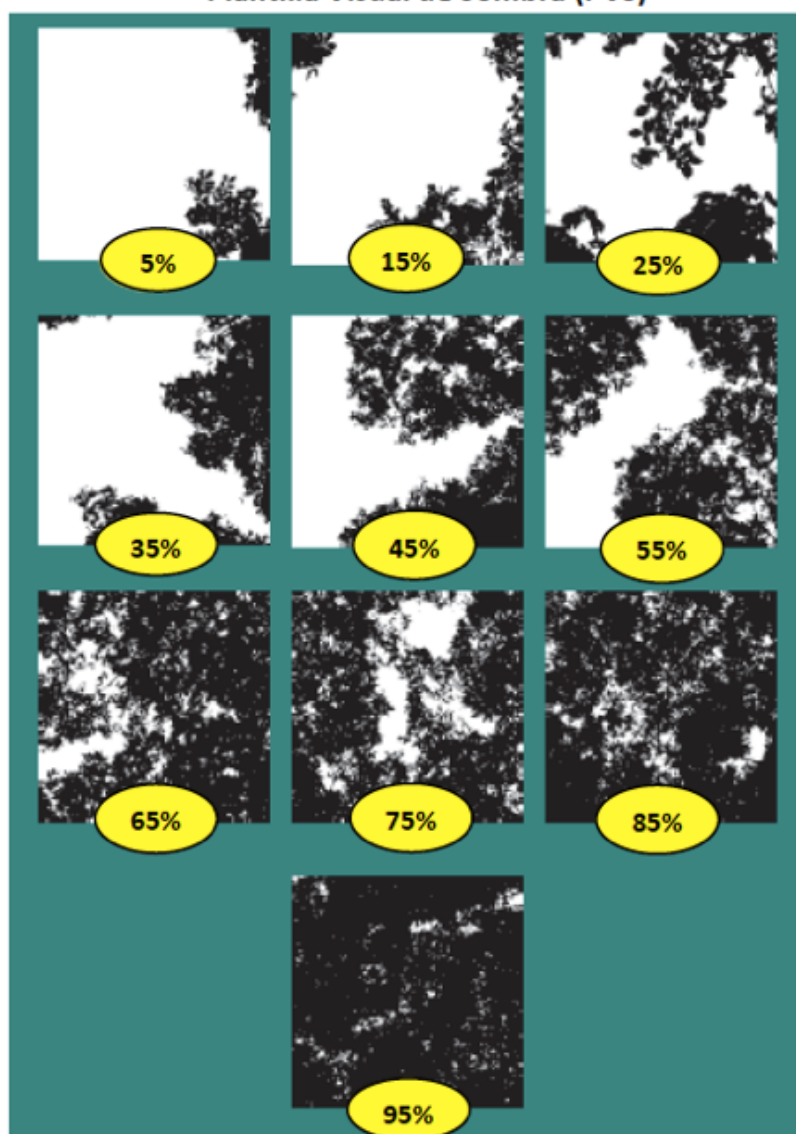
Municipio:

Promotor/a quien toma los datos:

Porcentaje de sombra:

Cuadrante Árbol 1	Puntos muestreados	Porcentaje de sombra
Norte	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
	11	
	12	
	13	
	14	
Sur	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
	11	
	12	
	13	
	14	
Total		

Plantilla Visual de Sombra (PVS)



## ANEXO 5. RIQUEZA Y ABUNDANCIA DE VEGETACIÓN Y PRESENCIA DE POLINIZADORES NATIVOS

Nombre del Productor/a:

Fecha:

Comunidad:

Municipio:

Promotor/a quien toma los datos:

¿Cuántos cafetos tiene por hectárea? En caso de no saberlo contar los cafetos en el transecto :

Mencione de 1 a 5 tipos de árboles que le gustaría tener en su finca:

¿Qué abejas nativas conoce?:

Presencia de nidos de abejas nativas: SI NO Cuántos:

¿Dónde?:

Número de Árbol	Cuadrante	Perímetro	Nombre común	Especie o número de foto	Bondades (medicinal, comestible, leña, madera, visitado por abejas, otro)

No. De Plátanos:

Variedades:

## ANEXO 6. CARTA DESCRIPTIVA: TALLER DE ELABORACIÓN DE MEDIDAS DE VEGETACIÓN, POLINIZADORES NATIVOS, SUELO Y AGUA.

Dirigido a: Promotores comunitarios de las 18 localidades del proyecto.

Objetivo: Transmitir métodos científicos sencillos para la medición de vegetación, muestras de suelo e infiltración de agua para los promotores comunitarios.

Cantidad estimada de participantes: 6, Promotores comunitarios de las dos cuencas y dos técnicos de cuenca.

Lugar y Fecha: 28 de abril de 2015, Piedra Parada, Cosautlán de Carvajal.

Duración: 6 horas.

Horario	Bloque temático	Tema/actividad	Metodología	Materiales requeridos	Responsable
9:15-9:30	Presentación.	Presentación. Lista de asistencia. Presentación de facilitadores y participantes.	Dinámica de la telaraña: Cada persona que se presente va tomando un extremo del estambre y se presenta. Al finalizar hacer analogía de las conexiones del estambre con las personales y con el medio ambiente.	Listas, tarjetas individuales, plumones, cinta, papelotes, estambre.	Facilitador/a
9:30- 10:30	Tema 1: Polinizadores nativos	Importancia agroecológica para el cafetal de los polinizadores nativos.	Presentación visual	Papelotes, Presentación powerpoint, computadora, proyector y bocinas	Técnico/a asesor (a) del tema
10:30-12:30	Tema 2. Medidas de vegetación en las fincas.	Práctica de elaboración de transectos de vegetación.	Explicación de la importancia de la vegetación para la finca. Elaboración del transecto a elaborar, la toma de datos y la relevancia de esto. A lo largo de la caminata identificación de nidos de polinizadores nativos.	Libretas de campo, lápiz, cinta métrica, bolsas de plástico, prensa botánica, bolsas de plástico, cinta diamétrica.	Técnico/a asesor (a) del tema
12:30-13:30	Tema 3: Suelo	Toma de muestras de suelo. Cobertura del suelo. Infiltración del agua.	Explicación de la importancia del suelo para la finca y el medio ambiente. Toma de muestra de suelo. Análisis de la cobertura del suelo. Toma de muestras de infiltración de agua. Explicación de la importancia y consecuencias de la infiltración, estancamiento o escorrentía del agua.	Palas rectas, cinta métrica, bolsas de plástico, libretas de campo, lápices, Lata sin fondo, plástico, palita, reloj con segundero.	Técnico/a asesor (a) del tema
13:30-14:30	Conclusiones y clausura	Lluvia de ideas de lo aprendido. Cierre del taller.	Dinámica de cierre.	Papelotes, plumones	Facilitador/a

## ANEXO 7. CARTA DESCRIPTIVA: TALLERES DE “BUENAS PRÁCTICAS PARA EL MANEJO AGROECOLÓGICO DEL CAFETAL”

Dirigido a: Campesinas y campesinos participantes del proyecto.

Objetivos:

- Sensibilizar a los participantes sobre la importancia de tener prácticas responsables con el medio ambiente y la sociedad, al igual que sobre la importancia del cafetal biodiverso y las prácticas de conservación.
- Generar, de manera participativa, los lineamientos generales para acercarse a un cafetal agroecológico (bajo el concepto de finca integral).
- Realizar una actividad práctica de elaboración de un insumo que apoya la nutrición del suelo y las plantas.

Cantidad estimada de participantes:

30 personas por taller.

Duración: 4 horas por taller.

Horario	Bloque temático	Tema /actividad	Metodología	Materiales requeridos	Responsable
10:00 a 10:15	Presentación del taller	Presentación	Lista de asistencia. Presentación de facilitadores y participantes. Dinámica de integración grupal y de presentación.	Listas, tarjetas individuales, plumones, cinta, papelotes.	Promotor/a
10:15 - 10:30	El cafetal agroecológico.	El cafetal agroecológico: (Reposo del concepto y los componentes). Importancia del BMM, riqueza del patrimonio natural, biodiversidad, conservación.	Mediante lluvia de ideas se va a preguntar los temas que se analizaron en el taller anterior. Posteriormente se hablará de la importancia que tiene el cafetal en la conservación del Bosque Mesófilo de Montaña. Se mostrarán fotografías y se describirá un cada tema de la fotografía	Papelotes, plumones, cinta. Imágenes del bosque	Facilitador/a
10:30 a 11:30	Buenas prácticas	Qué son las buenas prácticas y para qué El impacto de las prácticas del cafetal en el medio ambiente y la sociedad.	Se va a preguntar: ¿Qué son las buenas prácticas? ¿Para qué sirven? ¿Qué pasa si se cumplen? Y se va a explicar el concepto. Posteriormente se van a formar 4 equipos y cada equipo va a describir 3 buenas prácticas y como podrían aplicarla dentro de su finca agroecológica Ambiental: (Diversidad, Suelo vivo, Cuidado del agua y Abejas nativas). Económico: (Registros, Controles de calidad, Diversificación productiva y Experimentación campesina). Socio-cultural: (Participación familiar, Ordenamiento, Salud familiar (dimensiones físico, mental y espiritual) y Seguridad alimentaria). En plenaria cada equipo va a presentar sus resultados y se van a ir llenando la matriz de buenas prácticas. Una vez llena la matriz se va a preguntar en qué nivel están esas buenas prácticas dentro de su finca agroecológica.	Paleógrafos, Plumones. Listado de Buenas prácticas, Matriz Cinta adhesiva	Facilitador/a

11:30-11:45	Receso				
11:45-12:15	Conservación de suelo	Importancia del suelo	Mediante 1 imágenes se va comentar la importancia de suelo. Se va preguntar que practicas hacemos para conservar el suelo y cuales afectan el suelo	Imágenes del suelo	Facilitador/a
12:15-12:45	Matriz de resiliencia	Revisión de matriz y llenado	Se va a revisar la matriz de resiliencia y se va a llenar los indicadores de nivel de uso de agroquímicos y nivel de prácticas de conservación.	Matriz de resiliencia	Facilitador/a
12:45 – 13:45	Nutrición del cafetal. Actividad práctica.	Reproducción de microorganismos de montaña (MM) para el cafetal.	Elaboración de MM sólido.	MM, agua, herramientas.	Facilitador/a
13:45 -14:00	Clausura	Evaluación y clausura.	Para evaluar el taller van a formar un circulo y cada participante va a decir 1 frase o palabra que le represente la importancia de las Buenas Prácticas Agroecológicas	Papelotes, plumones.	

## ANEXO 8. ENTREVISTA DE CARACTERIZACIÓN DEL CAFETAL AGROECOLÓGICO

Localidad:

Municipio:

1. Nombre completo:

2. Sexo:

Mujer

Hombre

3. Edad:

4. Escolaridad:

Sabe leer y escribir

5.

Años estudiados

6. Número de hijos vivos

Mujeres

Hombres

7. ¿Qué tanto aporta el café en el total de sus ingresos?

1-25%

26-50%

51-75%

76-100%

8. ¿De dónde obtengo los otros ingresos?

Jornaleo

Remesas

Comercio

Programa de gobierno

Otros oficios

Otros

9. ¿Cuánto tiempo le dedica a su finca?

Parcial (menos del 50%)

Medio tiempo (50%)

Tiempo completo

11. Superficie de café (has)

12. Tenencia legal de la tierra

Ejido

Propiedad privada

Arrendatario

Otro

13. ¿Soy la dueña/o legalmente?

sí

no

14. ¿Qué edad crees que tienen las plantas más viejas de tu cafetal?

años

15. % de tu cafetal que ocupan estas plantas

16. Variedades de café predominantes

Variedad

Variedad

Variedad

%

%

%

17. Volumen de producción del último ciclo (2013 - 2014)

Quintales / Toneladas

18. ¿Cómo vende su producción?

cereza

pergamino

natural (bola)

oro/verde

tostado y molido

19. ¿Tuesta café?

sí

no

20. Si vende café ¿Cuenta usted con ...?

envase diseñado

21. ¿Realiza beneficio húmedo?  sí  no
22. ¿Cómo?  máquina propia  Renta de maq (maquila)
23. Precio promedio de la cosecha pasada (2013-2014)
- cereza  pergamino  natural (bola)  oro/verde  tostado y molido
24. Destino de la producción
- local  regional  nacional  exportación  autoconsumo
25. ¿Hace vivero para producción planta?  sí  no
26. ¿Esta llevando acabo renovación de cafetales?  sí  no
27. ¿Aplica fertilización química?  sí  no
28. ¿Cuál?
29. ¿Aplica abonado orgánico?
- composta  vermicomposta  pulpa  estiercoles  biofertilizantes  otros
30. ¿Cuáles son las principales plagas y enfermedades de su café?
- Ojo de gallo  Roya  Barrenador de tallo  Broca  Nematodos  Tuza  Otro
31. ¿Qué tipo de control usa para plagas y enfermedades?  Químico  Orgánico
32. ¿Cuál?
33. ¿Poda su café?  sí  no
34. ¿Poda los árboles de sombra?  sí  no
35. ¿Realiza cosecha selectiva (maduro)?  sí  no
36. ¿Dónde almacena su café?
- Costales limpios de yute  Aislados del piso y la pared  Espacio exclusivo para almacenar café
37. ¿Tiene alguna certificación su café?
- Orgánico  Comercio Justo  Agroecológico  Otra
38. ¿Pertenece a una organización social relacionada con café?
- sí  no ¿Cuál?
39. ¿Qué tipo de grupo u organización es?
- Unión o cooperativa de productores
- Consejo (regional, municipal o estatal)
- Grupo temporal para un proyecto específico
- Otro. ¿Cuál?



40. ¿Qué tipo de beneficios recibe de la organización?

- Información oportuna       Capacitación       Maquila       Mejor precio a la venta  
 Contacto con compradores       Proyectos       Insumos. ¿Cuáles?       Otro

41. ¿Usted ahorra?       sí       no

¿Cual es su estrategia de ahorro? (GMAS, Caja de ahorro, engordo un cerdo, etc.)

42. ¿Qué plantas produzco para la alimentación de la familia o en la cocina?

	FINCA	PATIO	MILPA	OTRO
Hojas				
Frutos				
Flores				
Tallos				
Raíces				
Brotos internos				

43. ¿Qué otros productos obtengo del mi cafetal?

	AUTOCONSUMO	VENTA
COMESTIBLE		
MEDICINAL		
LEÑA		
ORNAMENTAL		
MADERA / CONSTRUCCIÓN		
OTROS		

44. ¿Considera que la localidad dónde vive es segura?       sí       no

Fecha:

Promotor comunitario:

## ANEXO 9. CARTA DESCRIPTIVA: MODELO SISTÉMICO DE FINCA CON ENFOQUE DE GÉNERO Y CLASIFICACIÓN DE FINCAS

**Objetivos:** Analizar de manera participativa el funcionamiento de las unidades de producción, con sus componentes y los diferentes flujos e intercambios. Caracterizar los diferentes niveles de sostenibilidad de las fincas.

**Lugar y Fecha:** 9-13 de marzo de 2015 Sedes: Ixhuatlán, Plan de Ayala, Cruz de los naranjos, Piedra Parada, Teocelo y Coyopolan

**Duración:** 4-5 hrs

**Materiales:** Lista de asistencia, Matriz, Plumones, papelógrafos, cinta adhesiva, cámara fotográfica.

Duración	Bloque temático	Tema/ actividad	Metodología	Responsable
15 min	Bienvenida	Recibimiento de los participantes	Bienvenida y explicación de los objetivos del taller	Técnico de la cuenca
1:30 horas	Clasificación de finca	Clasificación preliminar de fincas	En una matriz de doble entrada se van a mostrar en 5 tipos de fincas: Café de bosque, policultivo tradicional, Policultivo comercial, Sombra especializada y a pleno sol y en otra entrada de la matriz se va a poner los parámetros de Superficie, Cantidad de árboles y arbustos diferentes, Maquinaria y equipo, Empleos, Transporte para cosecha e Insumos para producir. Se presenta la matriz definiendo las características de cada tipo de finca y los participantes nombran los tipos de finca presentes en su comunidad. Posteriormente se va preguntando cada uno de los parámetros que tienen los tipos de finca. En caso conveniente se hará una separación por género para realizar esta clasificación.	Gisela Illescas y Técnico de la cuenca
15 min	Receso y coffee break			
1:30 horas	Modelo sistémico de finca	Modelo de funcionamiento de la unidad de producción	Se van definir mediante dibujos cuales son los componentes de la finca (cafetal-milpa-traspatio) estos se van a colocar representados por dibujos en un papelografo de manera separada, en el centro se coloca la familia representada por hombre-mujer, abuelo-abuela y niña-niño después mediante flechas se va a representar todo lo que produce la finca (cafetal-milpa-traspatio), quien de la familia trabaja y hacia dónde va (mercado, trueque o autoconsumo). La reflexión consistirá en analizar todos los que trabajan dentro de la finca y quien vende lo que se produce y quien decide sobre el uso del dinero obtenido.	Gisela Illescas y Técnico de la cuenca
30 min	Evaluación del taller	Evaluar de manera participativa del taller	Mediante una dinámica de evaluación participativa se identificará la percepción de los participantes sobre los resultados del taller	Gisela Illescas

## ANEXO 10. CARTA DESCRIPTIVA: TALLERES DE "EL CAFETAL: SUS VALORES Y SERVICIOS AMBIENTALES.

Dirigido a: Campesinas y campesinos participantes del proyecto.

Objetivo: Valorar de manera participativa el aporte del cafetal a los servicios ambientales y su contribución al buen vivir.

Cantidad estimada de participantes: 30 personas por taller.

Duración: 3 horas por taller.

Materiales: Lista de asistencia, tarjetas individuales, Plumones, papelógrafos, cinta adhesiva, cámara.

Responsables: Facilitador/a, promotores.

Duración	Bloque temático	Metodología
15 min.	Presentación Lista de asistencia. Presentación de facilitadores y participantes.	Dinámica de integración grupal y de presentación. Dice su nombre y dicen: Yo soy ___ y hoy me vine de mi cafetal montada en un _____ (Culebra, Mariposa ..algún animal del cafetal)
15 min	Los saberes del cafetal	En un círculo se les piden a los participantes que cierren los ojos y se lee la siguiente historia para ponernos en contexto: <i>En lo alto de las montañas un gallo anuncia un nuevo amanecer y una familia se dispone a ir al cafetal a cosechar la cereza madura que más tarde se convertirá en una rica bebida que deleitará a los paladares más exigentes. Con sombreros, tenates y un rico bastimento la familia del café camina bajo los hermosos árboles de naranja, jinicuiles, chinenes y todos aquellos árboles que refrescan con su sombra el camino; escuchan los trinos de los pájaros entre gritos, risas y el aroma de las orquídeas cuando caminan sobre la vereda que los abuelos marcaron en su andar por estas tierras.</i> Después de la lectura se dice que imaginen y recuerden un día en el cafetal cuando eres pequeño y comenten --Quien y como me enseñaron a cultivar la tierra y el café-- Se escuchan a 3 o 4 participantes y se reflexiona las historias y la importancia de transmitir los saberes
20 min	Justicia intergeneracional	Con una dinámica se hacen dos equipos del grupo y cada equipo escribe una lista: 1.- Primera lista: Prácticas/ consejos que me enseñaron mis padres y abuelos para cultivar y cosechar el café como: -Hijo cuando vayas al cafetal debes de tratar bien y con cariño a las matitas de café, recuerda que esas las sembró tu padre con tu abuelo. - Hijo recuerda que cuando llegemos vamos a hacer un buen pergamino, recuerda que si hacemos pergamino vamos a tener pan para mayo. 2. Practicas convencionales del cultivo del café o al ahí se va. - Cosecha parejo con ramas y hojas - Utiliza químicos 3. Al final cada equipo lee su lista y responde: Si mis abuelos y bisabuelos estuvieran aquí que les diría Si mis nietos y bisnietos estuvieran aquí que les heredaría. Y luego en plenaria y lluvia de ideas se escribe como le podemos hacer para transmitir estas prácticas a nuestros hijos.
30 min	El cafetal y el buen vivir: Reflexionen sobre el buen vivir y el cafetal agroecológico	Se hacen equipo y se contestan las siguientes preguntas -Cuando yo era niña como me divertía en el cafetal. -Que plantas del cafetal sirven a mi salud. -Cuando yo estoy triste, melancólico o enojada, como me ayuda el cafetal Se cierra explicando brevemente que es el buen vivir y su relación con el cafetal agroecológico, aspectos de salud, identidad, recreación y saberes Reflexionan en plenaria el valor que tiene el cafetal
15 min	Matriz llenado	Se entrega a cada participante la matriz y se explican los indicadores a evaluar, se dan lectura y se evalúan estos indicadores.

