

**ACOMPañAMIENTO TÉCNICO-SOCIAL AL PROGRAMA MUJERES Y
JOVENES CON PASION POR LA TIERRA DE LA FEDERACIÓN NACIONAL DE
CAFETEROS EN EL MUNICIPIO DE PIENDAMÓ – CAUCA.**



YULIETH LEDEZMA ORDOÑEZ

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
PROGRAMA DE INGENIERIA AGROPECUARIA
POPAYÁN
2015**

**ACOMPañAMIENTO TÉCNICO-SOCIAL AL PROGRAMA MUJERES Y
JOVENES CON PASION POR LA TIERRA DE LA FEDERACIÓN NACIONAL DE
CAFETEROS EN EL MUNICIPIO DE PIENDAMÓ – CAUCA.**

YULIETH LEDEZMA ORDOÑEZ

**Trabajo de grado en la modalidad de Práctica Profesional para optar al título
de Ingeniera Agropecuaria.**

Directores.

**I.A. M.Sc FABIO ALONSO PRADO
I.C. C M.Sc VICTOR FELIPE TERAN GOMEZ**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
PROGRAMA DE INGENIERIA AGROPECUARIA
POPAYÁN
2015**

Nota de aceptación

Los directores y el Jurado han leído el presente documento, han escuchado la sustentación del mismo por su autor y lo encuentran satisfactorio.

I.A. M. Sc. FABIO ALONSO PRADO
Director

I.C. C. M.Sc VICTOR FELIPE TERAN
Director

Presidente del Jurado

Jurado

Popayán, _____ de _____ de 2014.

DEDICATORIA

A Dios, por ser mi compañía, mi guía, mi apoyo constante y por todas las bendiciones que me brinda todos los días.

A mis padres Orfa y Legnel, por darme la vida, a mi madre por su gran esfuerzo, amor, comprensión y apoyo incondicional, por enseñarme a luchar por lo que quiero y por ser mejor persona cada día.

A toda mi familia, por su aprecio y apoyo.

A todas las personas que creyeron en mí.

Yulieth Ledezma Ordóñez

AGRADECIMIENTOS

Gracias a Dios por brindarme muchas bendiciones para lograr mis metas y a las personas que hicieron que este trabajo culminara de manera satisfactoria y que sin su apoyo hubiera sido muy difícil realizarse.

A mi familia que siempre está dándome apoyo para ser cada día mejor persona.

A los profesores Fabio Prado y Felipe Terán, Directores de la Práctica Profesional, por su asesoría, dedicación, paciencia y acompañamiento constante en el desarrollo de este trabajo.

Al Servicio de Extensión de la Federación Nacional de Cafeteros de la seccional Piendamó por brindarme la oportunidad de realizar este trabajo junto a ellos y transmitirme sus experiencias.

A las mujeres cafeteras del municipio de Piendamó, en especial el consejo Participativo y su junta quienes fueron un apoyo constante.

En general a todas las personas que con su valioso aporte hicieron posible la culminación de este trabajo.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	13
1. MARCO REFERENCIAL	14
1.1. PROGRAMA MUJERES Y JÓVENES CON PASIÓN POR LA TIERRA.	14
1.2. EQUIDAD DE GÉNERO.	15
1.3. LIDERAZGO	15
1.4. DESARROLLO RURAL	15
1.4.1. Desarrollo rural integrado.	16
1.4.2. Principios de desarrollo rural..	16
1.4.3. Modelo integral.	16
1.5. PARTICIPACIÓN COMUNITARIA	17
1.5.1 Ventajas de la participación comunitaria.	17
1.6. AGROECOLOGIA.	17
1.6.1. Principios de agroecología.	17
1.6.2. Biodiversificación de agroecosistemas.	18
1.6.2.1. Rotaciones de cultivo.	18
1.6.2.2. Policultivos.	19
1.6.2.3. Sistemas agroforestales.	19
1.6.2.4. Cultivos de cobertura.	19
1.6.3. Agroecología y diseño de agroecosistemas sustentables.	19
1.7. RENOVACIÓN DE CAFETALES.	20
1.7.1. ¿Por qué renovar?.	21
1.7.2. ¿Cuándo renovar?.	21
1.7.3. Líneas de Crédito y Programas de Incentivos para Cafeteros.	22
1.7.3.1. Programa de Renovación de Cafetales Envejecidos.	22
1.7.3.1.1. Línea para renovación por siembra para cafetales envejecidos de pequeños productores.	23
1.7.3.1.2. Línea de renovación para medianos y grandes.	23
1.7.3.1.3. Línea para Nuevas siembras.	23
1.7.3.1.4. Línea para Renovación por siembra para cambio de variedad.	24
1.8. BUENAS PRÁCTICAS AGROPECUARIAS (BPA).	24
1.8.1. Las buenas prácticas agrícolas en el cultivo del café.	24
1.8.1.1. Variedades de café.	25
1.8.1.1.1. Material de propagación (germinadores y almácigos).	25
1.8.1.2. Manejo de café.	25

1.8.1.3. Manejo del suelo.	25
1.8.1.4. Fertilización.	25
1.8.1.5. Agua para riego.	26
1.8.1.6. Protección del cultivo.	26
1.8.1.7. Recolección..	27
1.8.1.7. Beneficio.	27
1.8.1.9. Manejo de residuos.	28
1.8.1.10. Bienestar laboral.	29
1.8.1.11. Medio ambiente.	30
1.9. CARACTERIZACIÓN DE FINCAS.	31
2. METODOLOGIA	33
2.1. LOCALIZACION.	33
2.2. DESARROLLO DE LA PRÁCTICA SOCIAL.	33
2.2.2. Inclusión activa y participativa de la mujer en la institucionalidad cafetera.	34
2.2.2.1. Reunión de acercamiento – informativa.	34
2.2.2.2. Reunión sobre Institucionalidad cafetera.	34
2.2.2.3. Reunión para la conformación de la junta dinamizadora del Consejo Participativo de mujeres cafeteras.	35
2.2.2.4. Taller de organización comunitaria y liderazgo.	35
2.2.2.5. Taller de Equidad de género.	35
2.2.3. CARACTERIZACIÓN Y DIAGNOSTICO DE 5 UNIDADES PRODUCTIVAS INTEGRALES DE CAFÉ.	35
2.2.4. Implementación de técnicas sostenibles en el establecimiento de proyectos productivos de café.	35
2.2.4.1. Renovación de cafetales.	35
2.2.4.2. Incentivos a la renovación cafetera.	36
2.2.4.2. Desarrollo de talleres teórico/prácticos sobre conservación de suelos.	36
2.2.4.2.1. Conservación de suelos.	36
2.2.4.2.2. Práctica conservación de suelo.	36
2.2.5. Capacitaciones.	36
2.2.5.1. Capacitaciones en seguridad alimentaria de la familia cafetera.	37
2.2.5.2. Desarrollo de prácticas para aprovechar los residuos sólidos del café.	37
2.2.6. Análisis del proceso de acompañamiento técnico/social.	38
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	39

3.1. SOCIALIZACIÓN.	39
3.1. INCLUSIÓN ACTIVA Y PARTICIPATIVA DE LA MUJER EN LA INSTITUCIONALIDAD CAFETERA.	39
3.2. CARACTERIZACIÓN DE 5 FINCAS INTEGRALES DE CAFÉ.	44
3.2.1 Diagnóstico y caracterización de la unidad productiva La Floresta.	44
3.2.1.1. Identificación y ubicación del predio.	44
3.3.1.2 Uso actual del suelo.	45
3.3.1.3 Descripción del componente agrícola.	45
3.3.1.4 Historia del predio.	45
3.3.1.5 Subsistema agrícola.	45
3.3.1.6 Descripción del componente agrícola.	46
3.3.1.7 Clases de interacciones.	48
3.3.1.8 Indicadores de Sustentabilidad del predio.	48
3.3.2. Análisis de las principales actividades de los predios caracterizados.	51
3.3.2.1. Identificación y ubicación de los predios.	51
3.3.2.2. Uso actual del suelo.	51
3.3.2.3. Historia de los predios.	52
3.3.2.4. Subsistema agrícola.	53
3.3.2.5. Descripción del componente agrícola.	54
3.3.2.6. Interacciones.	55
3.3.2.7. Indicadores de sustentabilidad de los predios.	55
3.4. IMPLEMENTACIÓN DE TÉCNICAS SOSTENIBLES EN EL ESTABLECIMIENTO DE PROYECTOS PRODUCTIVOS DE CAFÉ CON LA PARTICIPACIÓN DE LAS MUJERES.	58
3.4.1. Desarrollo de talleres teórico/prácticos sobre conservación de suelos.	60
3.5. CAPACITACIONES.	63
3.5.1. Capacitación en seguridad alimentaria de la familia cafetera.	63
3.5.2. Capacitación en desarrollo de prácticas para aprovechar los residuos sólidos del café.	65
3.6. ANALISIS DEL PROCESO DE ACOMPAÑAMIENTO TÉCNICO/SOCIAL.	67
CONCLUSIONES	69
RECOMENDACIONES	70
BIBLIOGRAFIA	71
ANEXO	75

LISTAS DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Propuesta en área requerida para suplir la necesidad alimentaria	
Cuadro 2. Temas de talleres orientados a las beneficiarias, sobre implementación de técnicas sostenibles.	36
Cuadro 3. temáticas de las capacitaciones programadas para las mujeres con pasión por la tierra en el municipio de piendamó, cauca	37
Cuadro 4. grupos conformados en la reunión de socialización	39
Cuadro 5. reuniones con mujeres cafeteras líderes del municipio de piendamó	40
Cuadro 6. participación de las beneficiarias del municipio de piendamó en talleres sobre organización, liderazgo y equidad de género.	
CUADRO 7. Identificación y ubicación de la finca La Floresta	39
Cuadro 8. distribución lotes unidad productiva la floresta.	58
Cuadro 9. descripción del componente agrícola de la unidad productiva la floresta	59
Cuadro 10. identificación y ubicación de los predios	62
Cuadro 11. resumen uso actual del suelo de los predios.	40
Cuadro 12. aplicaciones de fertilizante	43
Cuadro 13. indicadores de sustentabilidad de los 5 predios caracterizados	63
Cuadro 14. participación de beneficiarias en talleres sobre implementación de técnicas sostenibles en el establecimiento de café.	65

CUADRO 15. Total de árboles de café y hectáreas renovadas por cada grupo, en el municipio de Piendamó.	68
Cuadro 16. participación de las mujeres beneficiarias en los talleres de conservación de suelos	44
Cuadro 17. temáticas y participación de las beneficiarias del municipio de piendamó en talleres sobre seguridad alimentaria	63
Cuadro 18. temáticas tratadas con grupos de mujeres asistentes a las actividades sobre manejo de residuos sólidos en el municipio de piendamó	46
Cuadro 19. resumen de resultados del acompañamiento a las mujeres cafeteras beneficiarias del municipio de piendamó cauca.	51

LISTA DE FIGURAS

	PÁG.
Figura 1. Buenas prácticas agrícolas en la caficultura.	24
Figura 2. Mapa base del municipio de Piendamó, en el departamento del Cauca y Colombia.	33
Figura 3. mujeres líderes de las veredas del municipio de piendamó asistentes a reunión de acercamiento/informativa.	40
Figura 4. estructura de la junta dinamizadora del consejo participativo de mujeres del municipio de piendamó	41
Figura 5. mujeres cafeteras del municipio de piendamó elegidas a la junta dinamizadora del consejo participativo.	42
FIGURA 6. Mujeres electas para integrar el comité municipal de cafeteros de Piendamó.	43
Figura 7. representación gráfica del subsistema café finca la floresta	46
Figura 8. interacciones entre componentes de la unidad productiva la floresta	48
FIGURA 9. Indicadores de sustentabilidad unidad productiva La Floresta	48
Figura 10. entradas y salidas del subsistema café.	53
Figura 11. interacciones entre componentes de las 5 unidades productivas caracterizadas..	55
Figura 12. indicadores de sustentabilidad de las 5 unidades productivas	56
Figura 13. café renovado con la variedad castillo el tambo de mujeres beneficiarias vereda puentecita. municipio de piendamó.	59

- FIGURA 14.** Práctica sobre trazo en curvas a nivel a través de la pendiente. Mujeres beneficiarias vereda Uvales. 61
- Figura 15.** elaboración del agronivel. mujeres beneficiarias vereda puentecita 61
- FIGURA 16.** Coberturas en los cafetales de las mujeres beneficiarias. Vereda los Naranjos. 62
- Figura 17.** taller teórico realizado sobre seguridad alimentaria realizado en la vereda los naranjos.. 64
- Figura 18.** cultivos intercalados de arveja (*pisum sativum*) y café (*coffea arabica*) implementados por una beneficiaria del acompañamiento, de la vereda uvales 48
- FIGURA 19.** Elaboración de pilas de compost por las mujeres beneficiarias de la vereda Independencia. 48
- Figura 20.** compostaje realizado, encontrado en el recorrido realizado por la zona de influencia, vereda uvales 53

INTRODUCCION

En Colombia cerca de 500.000 familias dependen del cultivo de Café, alrededor del 46% de sus miembros son mujeres y cerca del 20% de las fincas cafeteras están bajo su administración. En el departamento del Cauca, la población cafetera es de 88.207 familias, donde el 23% corresponde a mujeres y su participación en decisiones gremiales, es apenas el 5% con relación a los hombres (FNC, 2008); dado la cultura de roles masculinos, se hace necesario el apoyo a ellas, para que forjen en la caficultura, no solo un negocio de hombres sino también para mujeres enmarcado en el desarrollo sustentable como empresarias del café y líderes comunitarias.

Antecedentes que requieren el desarrollo de alternativas para incluir a la mujer en la caficultura, como implementación de la Política de Competitividad para la Mujer Cafetera, que gestiona opciones para la generación de ingresos de las familias cafeteras, mediante la creación y fortalecimiento de micro, pequeñas y medianas empresas cafeteras que privilegian la participación de la mujer rural (Observatorio de asuntos de género, 2008). Uno de esos programas es el que se desarrolló por La Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, en el municipio de Piendamó, Departamento del Cauca, denominado “Mujeres y Jóvenes con Pasión por La Tierra” y que fue el objetivo principal de la práctica social por medio de acompañamiento técnico–social.

Con este programa, se atendieron en forma directa 100 mujeres beneficiarias y 244 de forma indirecta mediante sistemas grupales multiplicadores de extensión rural, cuyos objetivos específicos fueron el de implementar técnicas sostenibles en el establecimiento de proyectos productivos de café con la participación de las mujeres, desarrollar talleres teórico/prácticos sobre conservación de suelos, incluir activa y participativamente a la mujer en la institucionalidad cafetera, capacitar en seguridad alimentaria de la familia cafetera, desarrollar prácticas para aprovechar los residuos sólidos del café, caracterizar 5 fincas integrales de café y realizar un análisis del proceso de acompañamiento técnico/social en la comunidad atendida.

1. MARCO REFERENCIAL

1.1. PROGRAMA MUJERES Y JÓVENES CON PASIÓN POR LA TIERRA.

Surge con el fin de que padres o esposos que posean tierras inexploradas, subutilizadas o que por razones de tipo económico, estén en situación de abandono, deterioro o improductividad y que a su vez cuente con área suficiente para entregar en arriendo a uno o más de sus hijos y/o esposas (por lo menos una (1.0) hectárea) y en ella sean implementados proyectos productivos agropecuarios, cuyo eje fundamental sea el cultivo del café, generando alternativas de empleo y acceso a la tierra, para mujeres y jóvenes mediante modelos de producción y administración eficiente, viables, sostenibles y de autoabastecimiento familiar (FNC, 2010).

Apoya de forma directa al Programa Mujer Cafetera que es una organización conformada por un grupo de mujeres sin distinción de etnia, ideología, posición, condición, edad y territorio, el cual busca promover su participación en las actividades cafeteras para contribuir con la economía familiar y realizarse como miembro productivo de la familia a través de actividades empresariales que generen ingresos adicionales a los del café. Además de desarrollar la política de competitividad, como herramienta para apoyar las iniciativas de las mujeres y promover su autonomía, acorde con los objetivos del desarrollo del milenio. Esta organización llamada Consejo Participativo de Mujeres está estructurada y liderada por una Junta Dinamizadora, conformada por una presidente y cuatro mujeres líderes electas por votación democrática por un periodo de un (1) año; las cuales trabajan en comisiones para gestionar iniciativas específicas para la mujer en las diferentes áreas (FNC, 2008).

Según FNC (2008) el objetivo general es gestionar el desarrollo de alternativas que complementen el ingreso de las familias cafeteras, mediante la creación y fortalecimiento de este programa, fomentando la participación de la mujer rural además su desarrollo integral con estrategias diseñadas, como es implementando actividades de capacitación orientados a las necesidades específicas de las mujeres, apoyando proyectos en los que se incentive la participación económica, política y social de las mujeres, promoviendo el desarrollo de la capacidad organizativa de las mujeres cafeteras.

1.2. EQUIDAD DE GÉNERO.

Se puede definir como el trato diferencial y en ocasiones preferencial, que requieren las personas o grupos en razón de su situación de desventaja, lo que facilita garantizar mayor acceso a la igualdad en el goce de sus derechos (Campillo, 2002). El enfoque de género en el desarrollo rural, busca construir relaciones de equidad y solidaridad entre hombres y mujeres, reconoce que estos son actores del desarrollo que deben tener acceso a los recursos, a las decisiones y a los beneficios que este trae. El estado deseado es propiciar condiciones de mayor estabilidad y desarrollo en las regiones cafeteras con la promoción, organización, participación y el liderazgo de las mujeres, en asociaciones, redes empresariales, consejos participativos de mujeres y red nacional de mujeres. (Observatorio de asuntos de género, 2008).

1.3. LIDERAZGO

Involucra influir de alguna manera sobre los empleados, miembros o “seguidores” para llevar a cabo las metas de la organización o del grupo. De acuerdo con el Diccionario de la Herencia Americana (American Heritage Dictionary), liderazgo es “el conocimiento, las actitudes y las conductas utilizadas para influir sobre las personas para conseguir la misión deseada.” En otras palabras, liderazgo es la acción de lograr que las personas se identifiquen con una misión o visión para que trabajen en su realización. (National Minority AIDS Council, 2013).

1.4. DESARROLLO RURAL

En un sentido amplio, es un proceso para mejorar el nivel del bienestar de la población rural y de la contribución que el medio rural hace de forma más general al bienestar de la población en su conjunto, ya sea urbana o rural, con su base de recursos naturales (Ceña, 1993).

El desarrollo rural abarca diversas actividades complementarias, como el aumento de la competitividad agroalimentaria, el desarrollo social rural, y el manejo sostenible de los recursos naturales; debe partir de la iniciativa local y ser apoyado desde las instituciones públicas así como por inversiones exteriores y locales. La clave de su éxito es poder conjugar estos factores (Ceña, 1993). Este proceso tiene relación con la lucha contra la inseguridad alimentaria y la pobreza rural que, en la práctica, enfrenta problemas de tipo institucional, técnico y financiero. En ese sentido, se orienta a brindar un apoyo basado en el intercambio de conocimientos sobre las experiencias dentro de la comunidad, (Sánchez, 1990).

1.4.1. Desarrollo rural integrado. Surgió paralelamente a la teoría del "pequeño agricultor ante todo", cuyo punto de partida es el reconocimiento de la función clave de la agricultura para el crecimiento económico general, mediante la aportación de mano de obra, capital, alimentos, divisas y un mercado de bienes de consumo para los sectores industriales incipientes. Esta estrategia tenía como elemento central las relaciones con el crecimiento rural, que consideraba al pequeño agricultor como un importante factor para impulsar las actividades no agrícolas de gran densidad de mano de obra. (Sánchez, 1990).

1.4.2. Principios de desarrollo rural. Se consideran una serie de principios como: el compromiso social que promueve la estabilidad nacional, la equidad que elimina la discriminación y exclusión por motivos de sexo, edad, religión grupo étnico o cultural, la igualdad de oportunidades que da la oportunidad de inclusión de los grupos prioritarios, la focalización y diferenciación en la atención que permite tratar diferente a los que son diferentes, la pluralidad que no hace uso de las diferencias, el respeto que nos permite la aceptación y la tolerancia, la participación democrática para la toma de decisiones en el marco del respeto, la responsabilidad que fomenta la eficacia y eficiencia, la solidaridad que desarrolla las redes sociales de trabajo cooperativo aprovechando el desarrollo humano personal sin dejar de valorar el papel de la sociedad, (Sánchez, 1990).

El desarrollo rural se plantea como una posibilidad de vivir mejor incrementando los índices de educación y desarrollo de habilidades productivas, generación de información veraz y oportuna, un desarrollo científico, técnico y tecnológico mediante la aplicación de paquetes de transferencia de tecnología diseñados en función a las necesidades territoriales y culturales con mejores niveles de servicios públicos, como son salud, vivienda, cultura, educación, recreación en un ambiente democrático en donde la participación social sea con base en la familia, (Sánchez, 1990).

1.4.3. Modelo integral. Para hablar del modelo integral en el desarrollo rural es necesario incluir diversos grupos de la sociedad, entre los que podemos mencionar niños, hombres y mujeres, jóvenes y adultos, indígenas, adultos en plenitud y personas con discapacidad, así como tener claridad de las zonas de alta y muy alta marginación.

En concreto el desarrollo rural se dedica a: Identificar los proyectos de mayor importancia para el desarrollo comunitario, participar en la toma de decisiones sobre el manejo de recursos gubernamentales, vigilar que con los proyectos se logren los resultados en corto plazo, maximizando los recursos, identifica los recursos que existen en el territorio así como su aprovechamiento, planifica las

acciones de más importancia para el territorio municipal, fortalece la gestión municipal, realiza la toma de decisiones en función a las necesidades de la población, (Sánchez, 1990).

1.5. PARTICIPACIÓN COMUNITARIA

Se considera participación social a procesos sociales que a través de los cuales, grupos, organizaciones e instituciones, o los diferentes sectores (todos los actores sociales, incluida la comunidad) intervienen en la identificación de necesidades de problemas afines y se unen en una sólida alianza para diseñar, poner en práctica y evaluar las soluciones. La participación comunitaria es de considerarla como uno de los factores clave del ansiado desarrollo sostenible, dado que la solución de los problemas agroambientales no puede llevarse a cabo exclusivamente desde la esfera técnica. Por tal motivo se debe dar fomento a la participación de todos los sectores y sensibilidades de la sociedad en sus diferentes actos, fomentando el debate, la reflexión, la relación y la comunicación entre los mismos e intentando así colaborar en un mejor entendimiento entre los diferentes actores participantes, (Sanabria, 2001).

1.5.1 Ventajas de la participación comunitaria. Facilita la recolección de datos, accediendo a información en detalle que de ninguna otra manera se podría recoger y permite comprender lo que ocurre fuera de la esfera científica y técnica, permite definir y analizar los problemas más eficazmente, al acceder de una forma más eficaz y particularizada, identifica las soluciones y alternativas que van a ser socialmente aceptables, lo que asegura su viabilidad final, se crean sinergias que ayudan a solucionar múltiples problemas simultáneamente, (Sanabria, 2001).

1.6. AGROECOLOGÍA.

Es la disciplina científica que enfoca el estudio de la agricultura desde una perspectiva ecológica. Se puede emplear como ideas que se incorporan sobre un enfoque de la agricultura más ligado al medio ambiente y más sensible socialmente, centrada no solo en la producción sino también en la sostenibilidad ecológica del sistema de producción, (Gliessman, 2002).

1.6.1. Principios de agroecología. La agroecología emerge como una disciplina que provee los principios ecológicos básicos sobre cómo estudiar, diseñar y manejar agroecosistemas que son productivos y a su vez conservadores de los recursos naturales y que además, son culturalmente sensibles y económicamente viables, (Gliessman, 2002). Los agroecosistemas son comunidades de plantas y animales interactuando con su ambiente físico y químico que ha sido modificado

para producir alimentos, fibra, combustible y otros productos para el consumo y procesamiento humano. Se basa en la aplicación de los siguientes principios ecológicos: aumentar el reciclado de biomasa y optimizar la disponibilidad y el flujo balanceado de nutrientes, asegurar condiciones del suelo favorables para el crecimiento de las plantas, particularmente a través del manejo de la materia orgánica y aumentando la actividad biótica del suelo, minimizar las pérdidas debidas a flujos de radiación solar, aire y agua mediante el manejo del microclima, cosecha de agua y el manejo de suelo a través del aumento en la cobertura, diversificar específica y genéticamente el agroecosistema en el tiempo y el espacio, aumentar las interacciones biológicas y los sinergismos entre los componentes de la biodiversidad promoviendo procesos y servicios ecológicos claves.

Estos principios pueden ser aplicados a través de varias técnicas y estrategias. Cada una de ellas tiene diferente efecto sobre la productividad, estabilidad y resistencia dentro del sistema de finca, dependiendo de las oportunidades locales, la disponibilidad de recursos y, en muchos casos, del mercado, (Gliessman, 2002).

1.6.2. Biodiversificación de agroecosistemas. Desde una perspectiva de manejo, el objetivo de la agroecología es proveer ambientes balanceados, rendimientos sustentables, una fertilidad del suelo biológicamente obtenida y una regulación natural de las plagas a través del diseño de agroecosistemas diversificados y el uso de tecnologías de bajos insumos, (Gliessman, 2002). En esencia, el manejo óptimo de los agroecosistemas depende del nivel de interacciones entre los varios componentes bióticos y abióticos. A través del ensamble de una biodiversidad funcional es posible iniciar sinergismos que subsidien los procesos del agroecosistema a través de proveer servicios ecológicos tales como la activación de la biología del suelo, el reciclado de nutrientes, el aumento de los artrópodos benéficos, los antagonistas y otros más, (Gliessman, 2002). Existen varias estrategias para restaurar la diversidad agrícola en el tiempo y el espacio incluyendo rotaciones de cultivos, cultivos de cobertura, policultivos, mezclas de cultivo y ganadería y otras estrategias similares, las que exhiben las siguientes características ecológicas:

1.6.2.1. Rotaciones de cultivo. Diversidad temporal incorporada en los sistemas de cultivo proveyendo nutrientes para el cultivo e interrumpiendo el ciclo de vida de varios insectos plaga, de enfermedades y el ciclo de vida de las malezas.

1.6.2.2. Policultivos. Sistemas de cultivo complejos en los cuales 2 o más especies son plantadas con una suficiente proximidad espacial que resulta en una competencia o complementación, aumentando, por lo tanto, los rendimientos.

1.6.2.3. Sistemas agroforestales. Un sistema agrícola donde los árboles proveen funciones de protección y producción cuando crecen junto con cultivos anuales y/o animales lo que resulta en un aumento de las relaciones complementarias entre los componentes incrementando el uso múltiple del agroecosistema.

1.6.2.4. Cultivos de cobertura. El uso, en forma pura o en mezcla, de plantas leguminosas u otras especies anuales, generalmente debajo de especies frutales perennes, con el fin de mejorar la fertilidad del suelo, aumentar el control biológico de plagas y modificar el microclima del huerto.

Todas las formas diversificadas de agroecosistemas detalladas anteriormente comparten características, como la de mantener la cubierta vegetativa como una medida efectiva de conservar el agua y el suelo, a través del uso de prácticas como labranza cero, cultivos con uso de “mulch” y el uso de cultivos de cobertura y otros métodos apropiados; proveer un suministro regular de materia orgánica a través de la adición de materia orgánica (estiércol, “compost” y promoción de la actividad y biología del suelo) y aumentan los mecanismos de reciclaje de nutrientes a través del uso de sistemas de rotaciones basados en leguminosas, integración de ganado, etc., promueven la regulación de las plagas a través de un aumento de la actividad biológica de los agentes de control logrado por la introducción y/o la conservación de los enemigos naturales y antagonistas, (Gliessman, 2002).

1.6.3. Agroecología y diseño de agroecosistemas sustentables. Mucha gente involucrada en la promoción de la agricultura sustentable busca crear una forma de agricultura que mantenga la productividad en el largo plazo a través de:

Optimizar el uso de insumos localmente disponibles combinando los diferentes componentes del sistema de finca, por ejemplo: plantas, animales, suelo, agua, clima y gente de manera tal que se complementen los unos a los otros y tengan los mayores efectos sinérgicos posibles.

Reducir el uso de insumos externos a la finca y los no renovables con gran potencial de daño al ambiente y a la salud de productores y consumidores, y un

uso más restringido y localizado de los insumos remanentes, con la visión de minimizar los costos variables.

Basarse principalmente en los recursos del agroecosistema reemplazando los insumos externos por reciclaje de nutrientes, una mejor conservación y un uso eficiente de insumos locales.

Mejorar la relación entre los diseños de cultivo, el potencial productivo y las limitantes ambientales de clima y el paisaje, para asegurar la sustentabilidad en el largo plazo de los niveles actuales de producción.

Trabajar para valorar y conservar la biodiversidad, tanto en regiones silvestres como domesticadas, haciendo un uso óptimo del potencial biológico y genético de las especies de plantas y animales presentes dentro y alrededor del agroecosistema.

Aprovechar el conocimiento y las prácticas locales, incluidas las aproximaciones innovativas no siempre plenamente comprendidas todavía por los científicos, aunque ampliamente adoptadas por los agricultores, (Gliessman, 2002).

1.7. RENOVACIÓN DE CAFETALES.

En variedades de porte alto o de porte bajo, plantadas en cualquier densidad de siembra, a plena exposición solar o con sombrero, a libre crecimiento o con descope, y con diferente número de tallos (chupones), existe un número de cosechas con las cuales se consigue el máximo promedio de producción anual, incluyendo el período inicial de crecimiento vegetativo, lo cual determina el número óptimo de años de un ciclo. (ARCILA, et al., 2007). Como consecuencia de lo anterior, el cultivo del café requiere de renovaciones para mantener un promedio de producción alto y rentable por unidad de superficie.

Si no se renueva el cafetal la producción declina año tras año debido a la competencia por espacio, luz, recursos, y además, como efecto del deterioro físico de las plantas. Por estas razones, es necesario modificar los hábitos naturales de crecimiento de la planta cada cierto número de años para estimular la formación de tejido nuevo (tallos o ramificaciones), y así mantener un promedio de producción alto, regular y rentable. Este conjunto de prácticas se conoce como “sistemas de poda y renovación”.

1.7.1. ¿Por qué renovar?. La producción anual de una planta de café depende principalmente del número de ramas primarias o secundarias formadas y del número de nudos productivos formados en esas ramas. La tasa de producción de estas estructuras sigue una tendencia sigmoideal; es decir, inicialmente la tasa de crecimiento es lenta, luego se acelera y finalmente, después de 4 ó 5 cosechas la tasa de formación es cada vez menor, de tal manera que la cantidad de ramas primarias nuevas y de nudos no es suficiente para obtener una alta producción (Arcila y Chávez, 1995).

Otra singularidad del crecimiento de los cafetos en Colombia es que, en un mismo año y en una misma rama ocurren simultáneamente los crecimientos vegetativo y reproductivo, este último ubicado sobre la rama producida por el crecimiento vegetativo del año anterior. Diferentes autores reportados por ARCILA en 2007, indican que, existe competencia entre los dos tipos de crecimiento; es decir, cuando en un año ocurre una alta producción, los árboles crecen poco, esto determina que la producción del año siguiente será reducida y viceversa. El resultado es la alternancia del volumen de producción, es decir, si en un año la producción es alta en el siguiente es baja y así sucesivamente. Esta alternancia de cosechas es más acentuada en cafetales envejecidos. Estas particularidades del crecimiento de la planta de café tienen consecuencias importantes para el manejo del cultivo y la estabilidad de la producción de la finca:

- Anualmente, la zona principal de producción en la planta se va desplazando hacia arriba en el tallo y del tallo hacia afuera en las ramas.
- A medida que la planta envejece, su capacidad de producción es cada vez menor.
- El desplazamiento de la cosecha hacia los extremos de la planta llevará a que, con el paso del tiempo, ésta se localice en sitios de difícil acceso para los recolectores.
- En los cafetales envejecidos se acentúa la bienalidad de la producción.
- Es necesario renovar el cafetal para recuperar su capacidad productiva.

1.7.2. ¿Cuándo renovar?. Esta decisión se basa en el comportamiento de la tasa o velocidad de crecimiento del cafeto, la cual disminuye a través del tiempo. Cada nuevo crecimiento de una rama primaria es menor que el del año anterior, en consecuencia, las ramas son cada vez menos productivas.

Sin embargo, debido a la formación de nuevas ramas, a medida que la planta crece verticalmente, el volumen de la producción total aumenta, (ARCILA, et al., 2007). No obstante, este crecimiento está sometido a la ley de la disminución de la velocidad del crecimiento y así, tanto el crecimiento total como la producción de la

planta tienden a estabilizarse. En la práctica, para obtener el máximo valor promedio de producción a través del tiempo (años), la planta no debe sobrepasar la edad en la cual ese valor sea máximo; por tanto, es necesario podarla con el objeto de promover crecimiento de nuevo tejido, y así fomentar la formación de nudos productivos que permitan incrementar la producción. La misma consideración puede aplicarse a una plantación o a una finca completa. (Mestre y Ospina, 1994).

Para tomar la decisión de cuándo renovar, es necesario considerar la edad del cafetal y el estado de deterioro e improductividad en que se encuentra la plantación. El cafeto es una planta perenne y se considera que alcanza sus valores máximos de crecimiento y productividad entre los 6 y 8 años de edad. Después, la planta se deteriora paulatinamente y su productividad disminuye a niveles de poca rentabilidad. El ritmo de envejecimiento depende de: la calidad del ambiente del sitio, la variedad de café cultivado, el sistema de producción (a plena exposición solar o la sombra), la densidad de siembra, la intensidad de la producción, la disponibilidad de nutrientes, la presencia de plagas y enfermedades o estrés ambiental, así como de las prácticas de cultivo (Beaumont y Fukunaga, 1958; Mestre y Ospina, 1994).

De acuerdo con los análisis de elasticidad de la producción realizados por Duque (2004), sobre estos mismos datos, la edad óptima de renovación del cafetal (punto en el cual la elasticidad de la producción es cero) sería a los 5 años para un lote con 10.000 plantas/ha, a los 6 años para 5.000 plantas/ha y a los 7 años para 2.500 plantas/ha. Para la variedad Borbón, la edad máxima fue de cinco cosechas para las plantaciones con 6.666 planta/hay 3.333 plantas/ha, y de seis cosechas para la menor densidad evaluada (1.666 plantas /ha).

1.7.3. Líneas de Crédito y Programas de Incentivos para Cafeteros. Su objetivo principal es renovar y elevar la productividad de los cafetales, fortalecer los procesos de calidad, obtener capital de trabajo y construir o mejorar sus beneficiaderos ecológicos.

1.7.3.1. Programa de Renovación de Cafetales Envejecidos. Este programa maneja diferentes líneas:

- Línea para renovación por siembra para cafetales envejecidos de pequeños productores - PSF
- Línea de Renovación para Medianos y Grandes
- Línea para nuevas siembras
- Línea para renovación por siembra para cambio de variedad

1.7.3.1.1. Línea para renovación por siembra para cafetales envejecidos de pequeños productores. Conocido como permanencia, sostenibilidad y futuro (PSF), este programa diseñado por la Federación con el apoyo del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y Finagro, está dirigido a pequeños cafeteros con cafetales tradicionales, tecnificados envejecidos o tecnificados jóvenes que desean renovar por siembra con variedades resistentes a la roya, recomendadas por Cenicafé. Se financia la renovación de mínimo 0,2 hectáreas que equivalen a un crédito de \$1.200.000 y máximo 5,0 hectáreas que equivalen a un crédito de \$30.000.000 según (Fedecafé; 2012).

Las condiciones del crédito son que el Ministerio de Agricultura, a través de Finagro, le otorga un ICR (Incentivo a la Capitalización Rural) del 40% del capital, aproximadamente durante los 6 meses siguientes a la fecha del desembolso. Es decir, el productor sólo tiene que pagar el 60% del monto desembolsado, cuenta con garantía de crédito del 80% proveniente de FAG, el crédito es desembolsado en un contado. Se tramita luego de verificar la renovación por siembra; tiene un plazo total de 7 años, donde los dos primeros años son de gracia. Es decir, que usted paga el capital en cinco cuotas anuales, a partir del tercer año hasta el séptimo y usted paga el valor de los intereses del crédito durante todo el periodo.

Trámite de Pre-Aprobación: La federación a través de las entidades financieras, realiza una pre consulta, con el fin de verificar la viabilidad de los productores para ser beneficiarios del crédito.

Trámite de documentos: Tramitar los documentos requeridos según la entidad financiera escogida; el Comité Departamental de Cafeteros verifica y envía a la Federación, quien a su vez radica semanalmente las carpetas en las entidades financieras; el banco recibe, revisa la documentación e inicia el proceso de análisis y aprobación; una vez aprobados los créditos, el banco desembolsa los recursos a la fiduciaria y esta a su vez realiza el abono a la Cedula Cafetera Inteligente o a la Tarjeta Cafetera Inteligente; el productor debe siempre tener su cédula o tarjeta cafetera activada y actualizada.

1.7.3.1.2. Línea de renovación para medianos y grandes. Esta línea está diseñada para cafeteros con cultivos tradicionales o tecnificados envejecidos que quieran renovar por siembra.

1.7.3.1.3. Línea para Nuevas siembras. Pueden acceder a esta línea del Banco Agrario los productores de café con áreas inferiores a cinco hectáreas, que tengan espacio disponible para sembrar lotes adicionales con variedades resistentes.

1.7.3.1.4. Línea para Renovación por siembra para cambio de variedad. Esta línea del Banco Agrario es ideal para los productores que quieran cambiar sus variedades susceptibles a la roya por variedades resistentes recomendadas por Cenicafé.

1.8. BUENAS PRÁCTICAS AGROPECUARIAS (BPA).

La Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura FAO, en 2003 y 2004 indicó que los agricultores ponen en práctica las BPA mediante métodos agrícolas sostenibles como el manejo integrado de plagas y enfermedades, uso racional de fertilizantes y las prácticas de conservación del suelo (ARCILA, et al., 2007). Actualmente las Buenas Prácticas Agrícolas son reconocidas oficialmente e internacionalmente como mecanismos para reducir los riesgos relacionados con el uso de plaguicidas, para velar por la salud pública y del medio ambiente y consideraciones de inocuidad. Su utilización está siendo promovida cada vez más por el sector privado, los comercializadores y los productores como respuesta a la demanda de los consumidores de alimentos sanos y producidos de manera sostenible. Esta tendencia puede crear incentivos para la adopción de las BPA por parte de los agricultores mediante la apertura de nuevas oportunidades de mercado, a condición de que tengan la capacidad de responder a esa demanda y la caficultura no puede ser ajena a estos requerimientos del mercado. (Arcila, et al., 2007).

1.8.1. Las buenas prácticas agrícolas en el cultivo del café. Según Arcila, et al., 2007, las prácticas agrícolas y los puntos clave para establecer las BPA en la finca cafetera se presentan en la Figura 1 y se describen a continuación:

Figura 1. Buenas prácticas agrícolas en la caficultura.



1.8.1.1. Variedades de café. Es indispensable elegir la variedad de café adecuada para la zona de cultivo, con base en las recomendaciones técnicas. Así mismo, deben adoptarse las prácticas de cultivo tendiente a reducir el empleo de productos fitosanitarios y a hacer un uso racional de los fertilizantes. (ARCILA, et al., 2007).

1.8.1.1.1. Material de propagación (germinadores y almácigos). La semilla adquirida debe estar acompañada de un certificado que garantice su sanidad, las plantas de los almácigos deben estar libres de signos visibles del ataque de plagas y enfermedades; los almácigos que no sean producidos en la finca deben tener garantías de calidad o en su defecto toda la información referente a su producción; debe establecerse un sistema de monitoreo y control de plagas y enfermedades en los almácigos, y registrar el insecto o patógeno observado, el sistema de control, el nombre del producto, la dosis aplicada para su manejo y la fecha de aplicación del producto (ARCILA, et al., 2007).

1.8.1.2. Manejo de café. Las nuevas plantaciones de café deben cumplir con la legislación pertinente, de acuerdo al uso de la tierra y a la conservación de la biodiversidad. Sin embargo, si no existen estas regulaciones dichas plantaciones deben ser compatibles con las buenas prácticas de conservación de los recursos naturales. Para cada lote de café debe establecerse, un sistema de registro de producción y del área sembrada, incluyendo aquellas en las que se encuentran los germinadores y los almácigos. También es necesario implementar un sistema de identificación visual o de referencia en los germinadores, los almácigos y los lotes cultivados con café. Por ejemplo: descripciones, mapas, puntos identificables del terreno, códigos, nombres, números o colores (ARCILA, et al., 2007).

1.8.1.3. Manejo del suelo. Es conveniente elaborar, en lo posible, mapas para toda la finca con la identificación del tipo de suelo de cada lote y sus respectivos análisis físicos y químicos. Para el cultivo, se deben emplear técnicas para mejorar o mantenerla estructura del suelo y evitar su compactación, como la aplicación de coberturas muertas o 'mulch', las siembras a través de la pendiente, la construcción de drenajes, el manejo de coberturas vivas, la aplicación de fertilizantes orgánicos y el establecimiento de árboles y arbustos en las orillas de caminos, carreteras y fuentes de agua, entre otros (ARCILA, et al., 2007).

1.8.1.4. Fertilización. Debe velarse por el mantenimiento de la fertilidad del cultivo mediante la aplicación de fertilizantes (orgánicos e inorgánicos). Sin embargo, la cantidad de fertilizantes suministrada no debe exceder las necesidades del cultivo. Antes de la aplicación de los fertilizantes deben realizarse análisis de suelos o foliares, llevarse los registros de las recomendaciones y las aplicaciones

(día/mes/año), el área y el nombre del lote establecido con café, el nombre de la finca, el nombre comercial del producto, el tipo de maquinaria o equipo empleado, así como la cantidad exacta del producto utilizado, su peso o volumen, y su concentración. También es necesario prevenir la sobre fertilización; además la persona técnicamente responsable de la administración de la finca debe tener la competencia y el conocimiento para calcular la cantidad y el tipo de fertilizante (orgánico o inorgánico) que va a utilizar.

La maquinaria y equipo de aplicación, debe tener un buen mantenimiento, las fincas deben tener un inventario actualizado sobre las existencias de fertilizantes químicos disponibles, estos deben almacenarse en áreas secas, techadas, limpias, ventiladas y libres de basuras y de roedores, separadamente de los productos de protección del cultivo, con el fin de prevenir la contaminación entre éstos. Todos los fertilizantes químicos deben almacenarse de tal manera que no presenten riesgos de contaminación de las fuentes de agua y los fertilizantes (orgánicos e inorgánicos) se deben almacenar separados del café producido y de otros productos alimenticios; las áreas de almacenamiento de fertilizantes deben estar demarcadas con señales correctas de advertencia de peligro, que sean claras, permanentes, comprensibles y visibles. Los materiales orgánicos deben almacenarse de forma que se reduzca el riesgo de contaminación ambiental. El almacén debe estar diseñado de tal manera que se minimice el riesgo de contaminar las fuentes de agua con derrames de agua de lluvia. Debe estar situado al menos a 25 metros de cualquier cauce directo de agua, incluso de aguas superficiales, los subproductos orgánicos pueden utilizarse como fertilizantes en la finca.

1.8.1.5. Agua para riego. Se debe desarrollar un plan de manejo de agua para optimizar su uso y reducir su desperdicio. No pueden utilizarse para el riego de germinadores y almácigos, aguas negras ni residuales sin previo tratamiento. En cuanto a la contaminación de aguas, el caficultor debe contar con asesorías anuales sobre este aspecto, con el fin de conocer los peligros que se corren al utilizar estos recursos hídricos, así como para evaluar los riesgos potenciales de contaminación química o física de todas las fuentes de agua. (ARCILA, et al., 2007). El agua de riego puede extraerse de fuentes sostenibles, siempre y cuando éstas suministren suficiente agua en condiciones normales. No obstante, para la extracción de agua de riego deben solicitarse los permisos de las autoridades competentes.

1.8.1.6. Protección del cultivo. En el control de plagas, enfermedades y arvenses, es necesario emplear al mínimo y adecuadamente, los productos fitosanitarios. Todos los tratamientos fitosanitarios deben estar justificados por escrito y documentados. Según Arcila, 2007 el caficultor debe emplear técnicas de

manejo integrado de plagas (MIP) reconocidas. La persona responsable técnicamente de la finca debe recibir información, capacitación y asesoría de un técnico externo sobre el desarrollo de los sistemas de MIP. No deben utilizarse fertilizantes o productos fitosanitarios a menos de cinco metros de un arroyo permanente, y deben impartirse instrucciones claras acerca de esta medida a todas las personas que usan los productos fitosanitarios. Todos los productos fitosanitarios empleados en la finca deben utilizarse de acuerdo a las especificaciones y recomendaciones contenidas en la etiqueta del producto, es decir, todos los productos fitosanitarios aplicados sobre el cultivo deben ser los adecuados para la plaga, la enfermedad o la planta arvense, que se desea controlar.

Es necesario seguir las recomendaciones de estrategia antirresistencia para asegurar la efectividad de los productos para la protección de los cultivos. Cuando el nivel de la plaga, la enfermedad o la arvense, requieran varias aplicaciones, debe recurrirse a productos alternativos. Todos los productos fitosanitarios aplicados deben estar registrados y autorizados oficialmente por el ente gubernamental correspondiente, en el país de aplicación, se debe mantener una lista actualizada de todos los productos fitosanitarios para su uso en el cultivo del café. Esta lista debe incluir los nombres comerciales y el ingrediente activo del producto utilizado. Cuando el destino de venta del producto agrícola es la Unión Europea, Estados Unidos o Japón, debe prescindirse del uso de productos fitosanitarios cuyo uso está prohibido en estos países. Para el manejo fitosanitario del cultivo deben explorarse alternativas que no impliquen el uso de sustancias químicas.

1.8.1.7. Recolección. Según Arcila, 2007 debe establecerse un procedimiento que considere la higiene de los recipientes de recolección, los empaques reutilizables, las herramientas y los equipos, para evitar la contaminación. Así mismo, debe existir un procedimiento para el transporte del café en la finca. Los vehículos empleados para el transporte de café cereza recolectado deben estar limpios y en buen estado, para evitar la contaminación con tierra, suciedad y fertilizantes, entre otros. Debe minimizarse el contacto entre las cerezas de café recolectadas y las fuentes de contaminación fúngica. No debe beneficiarse el café cereza que haya tenido contacto con alguna otra fuente de contaminación fúngica; tampoco debe almacenarse. Para preservar la sanidad y la calidad del café, éste debe beneficiarse el mismo día de la recolección, las básculas empleadas para medir el peso del café recolectado deben calibrarse por lo menos una vez al año.

1.8.1.8. Beneficio. En caso que el productor no beneficie su propio café, debe estar asegurada la trazabilidad o seguimiento del producto en el centro de beneficio subcontratado. El caficultor debe realizar evaluaciones de riesgos de la

operación del tratamiento postcosecha y considerar temas de salud, higiene y seguridad del trabajador. Después de la evaluación de riesgos debe desarrollarse un manual de procedimiento.

Es necesario prevenir la contaminación del café por hongos en cada etapa del manejo postcosecha del producto beneficio, trilla, almacenaje y transporte interno). En el proceso de beneficio húmedo debe establecerse un plan para el manejo efectivo del agua, minimizando su uso durante todo el proceso; por ejemplo, utilizando el transporte en tornillos sin fin y por gravedad, entre otros. Al beneficiadero debe ingresar agua limpia para el proceso de beneficio. En caso contrario, debe filtrarse o tratarse antes del lavado del café para no introducir agentes contaminantes. Después del beneficio del café, el agua debe tratarse por oxigenación o filtración, para minimizar el impacto en las corrientes de agua. Durante el proceso de secado el caficultor debe evitar el contacto del café con fuentes de contaminación fúngica y el contacto directo con el suelo. También, durante esta etapa de secado el café debe revolverse regularmente y protegerse de la lluvia y otras fuentes de humedad.

Al finalizar el secado, los granos de café deben contener una humedad máxima de 12,5%. Las instalaciones y los equipos empleados para el beneficio, el secado y el almacenamiento del café deben mantenerse limpios; para el adecuado almacenamiento del café es necesario emplear una bodega limpia y sin goteras, con el fin de evitar el rehumedecimiento del producto. Antes de empacar el café seco, éste debe seleccionarse para descartar los materiales con defectos. El producto sano debe empacarse en bolsas limpias, dispuestas en la bodega sobre estibas y separadas a 30 cm de los muros, como mínimo. Es importante recordar que el café no debe entrar en contacto con el piso de la bodega. Durante el almacenamiento del café seco debe evaluarse la humedad midiéndola con un equipo confiable y que esté en buenas condiciones. Finalmente, no debe exponerse el café a la lluvia cuando se realice la operación de cargue y transporte. También es importante que los camiones que se utilicen para el traslado del café estén limpios, secos y libres de olores.

1.8.1.9. Manejo de residuos. ARCILA en 2007, recomienda que los subproductos del café pueden emplearse como fertilizantes, coberturas orgánicas y fuentes de energía, o también pueden venderse. El pergamino puede utilizarse como combustible para silos; se deben identificar los residuos, agentes contaminantes y posibles fuentes de contaminación generados durante el proceso de producción de café como, aguas negras y grises, combustibles y lubricantes, excesos de fertilizante y humo del tubo de escape de los silos, entre otros, deben clasificarse y registrarse.

Es necesario que los caficultores desarrollen un plan para evitar, reducir o reciclar los residuos generados durante la producción de café, para evitar el uso de vertederos o la incineración de residuos.

1.8.1.10. Bienestar laboral. Para tener condiciones de trabajo seguras y saludables es necesario realizar evaluaciones de riesgos, considerando la información histórica de accidentes y de problemas de salud en el área. ARCILA en 2007 recomienda que en la finca cafetera, debe existir un plan de acción documentado sobre las medidas a tomar para promover las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, indicando la persona responsable de llevarlas a cabo; además en cada finca deben impartirse instrucciones y la información necesaria a todos los trabajadores contratados para que manejen equipos y/o máquinas complejas o peligrosas.

Es importante que en cada finca con personal contratado y en cualquier momento del día en que se estén realizando actividades como beneficio, lavado, secado mecánico, o cualquier actividad de mantenimiento, esté presente al menos una persona que haya recibido formación en primeros auxilios. En todos los sitios de trabajo con personal permanente, incluso en el campo, deben encontrarse disponibles botiquines de primeros auxilios. Todos los riesgos y peligros deben estar claramente identificados con señales de advertencia, por ejemplo, el almacén de productos fitosanitarios, el almacén de fertilizantes, los fosos de desecho, los tanques de gasolina, los talleres y los cultivos tratados, entre otros.

En las fincas deben disponerse manuales con los procedimientos que describan cómo actuar en la eventualidad de un accidente o de una emergencia, identificando a las personas que se deben contactar, sitio de localización del medio de comunicación más cercano (teléfono, radio), y una lista actualizada de números telefónicos de emergencia (policía, ambulancia, hospital, bomberos). Todas las señales de advertencia permanentes deben estar escritas en el léxico predominante de los trabajadores. En lo posible, las mismas deberán ser respaldadas por símbolos. Los trabajadores analfabetas deben recibir dichas instrucciones verbalmente.

El personal que tiene contacto con productos fitosanitarios en la finca debe recibir anualmente chequeos de salud, todos los trabajadores, incluso el personal subcontratado, debe equiparse con la ropa de protección adecuada de acuerdo a los riesgos de salud y los peligros. Así mismo, deben revisarse y mantenerse en buen estado todos los materiales del equipo de protección (botas de goma, ropa resistente al agua, delantales, guantes de goma y mascarillas, entre otras.). El

equipo de protección personal (incluso los filtros de recambio, etc.), deben guardarse aparte y separado de los productos fitosanitarios, en un área bien ventilada. Es necesario realizar reuniones de intercambio entre el administrador y/o el propietario de la finca y los empleados para tratar temas relacionados con las preocupaciones de los trabajadores acerca de la salud, la seguridad y el bienestar laboral. En la finca, los alojamientos de los trabajadores deben ser habitables, con techo firme y sólido, ventanas, puertas, servicios básicos de agua, aseo y desagües.

El personal subcontratado y las visitas deben estar informados acerca de las exigencias en materia de seguridad personal. Dichos requerimientos deben encontrarse señalizados en un lugar visible, donde todas las visitas y el personal subcontratado lo puedan leer.

1.8.1.11. Medio ambiente. El caficultor debe comprender y evaluar el impacto medioambiental que causan las actividades de su explotación; debe participar en iniciativas y acciones tendientes a la protección de los recursos naturales, así mismo debe demostrar esta participación ante el grupo que coordine las actividades de manejo medioambiental.

En la finca debe establecerse un plan de gestión para la conservación de los recursos naturales, ya sea de manera individual o basado en un plan regional. Los caficultores deben conservar todos los núcleos de bosque que no se utilizan en las plantaciones de café, y recordar que la deforestación del bosque primario es prohibida y que no es permitida la deforestación de bosque secundario sin compensación o plan de recuperación (ARCILA, et al., 2007). Todas las cuencas hidrográficas de la finca deben protegerse y conservarse, las especies nativas serán las preferidas como sombrío para el café, pero también deben plantarse árboles nativos dentro y alrededor del cafetal, para obtener frutas, madera y un hábitat para la flora y la fauna, especialmente cuando las plantaciones de café no tienen sombra.

Debe dejarse crecer vegetación nativa a lo largo de los arroyos para controlar la erosión, como filtro natural de agroquímicos y para proteger la flora y la fauna, con el fin de proteger las especies amenazadas y su hábitat, deben tomarse medidas para restringir la caza y la recolección de flora y fauna con fines comerciales. Toda finca que se encuentre a menos de dos kilómetros de un parque público o de una reserva natural, debe mantener abiertos los canales de comunicación con las autoridades, todas las áreas con significativo valor ecológico, social, cultural o religioso, deben estar claramente identificadas, delimitadas y preservadas.

Se debe establecer un plan para vigilar el uso de energía; en la finca o la unidad de beneficio, debe demostrarse que se han tomado medidas tendientes a conservar u optimizar el empleo de energía en actividades intensivas en su uso, incluso durante el tratamiento.

El caficultor debe establecer un sistema o plan de acción para medir o vigilar el ahorro energético, reduciendo el consumo y sustituyendo las fuentes de energía no renovables por fuentes de energía renovables. Dentro de lo posible y cuando lo permita el clima, use la energía solar en el proceso de secado del café; en caso de utilizar madera como fuente de energía en el secado del café, ésta debe provenir de arboledas o de la poda dentro de la propia finca, debe prescindirse de la utilización de madera proveniente de bosques nativos, bosques públicos, cuencas o áreas protegidas.

1.9. CARACTERIZACIÓN DE FINCAS.

Por falta de información y capacitación, los pequeños productores adoptan procedimientos y tecnologías rudimentarias, además por carencia de conocimientos elementales sobre administración no diversifican los rubros ni planifican las actividades para distribuir las durante todo el año. De acuerdo a lo anteriormente mencionado se puede notar que no aprovechan al máximo los factores productivos disponibles en sus fincas (tierra, mano de obra familiar, animales de producción y de trabajo). Es por tal motivo la importancia de la capacitación de las familias rurales para que ellas puedan desarrollar su potencial humano, ampliar sus conocimientos y habilidades productivas y gerenciales que les permita mejorar la administración de sus fincas utilizando plena y racionalmente los recursos más abundantes, diversificar la producción, utilizar plenamente los recursos productivos, lo que conllevaría a generar excedentes todo el año, además de volverlas más capaces para protagonizar la solución de sus propios problemas con menor dependencia de ayuda externa, de esa forma podemos ganar más y gastar menos, (Londoño, 2008)

La metodología para el estudio de la finca actual inicia con la identificación, ubicación, mapa de uso actual del suelo en el predio, historia del predio, propietario, condiciones biofísicas del área donde se ubica la finca, caracterización de subsistemas. Todo lo anterior seguido de los Indicadores de sustentabilidad que son variables que representan un conjunto de sistemas, donde permiten medir la distancia y el sentido de la variación de un sistema ambiental, económico o social entre el estado inicial del sistema (dato de la realidad) y el estado de transición del sistema hacia un escenario sustentable de desempeño para la sociedad. Las variables evaluadas son: suelo, agua, bosque, nivel de complejidad,

ciclaje de nutrientes, ingresos, mercado, agrotransformación, seguridad alimentaria y bienestar familiar.

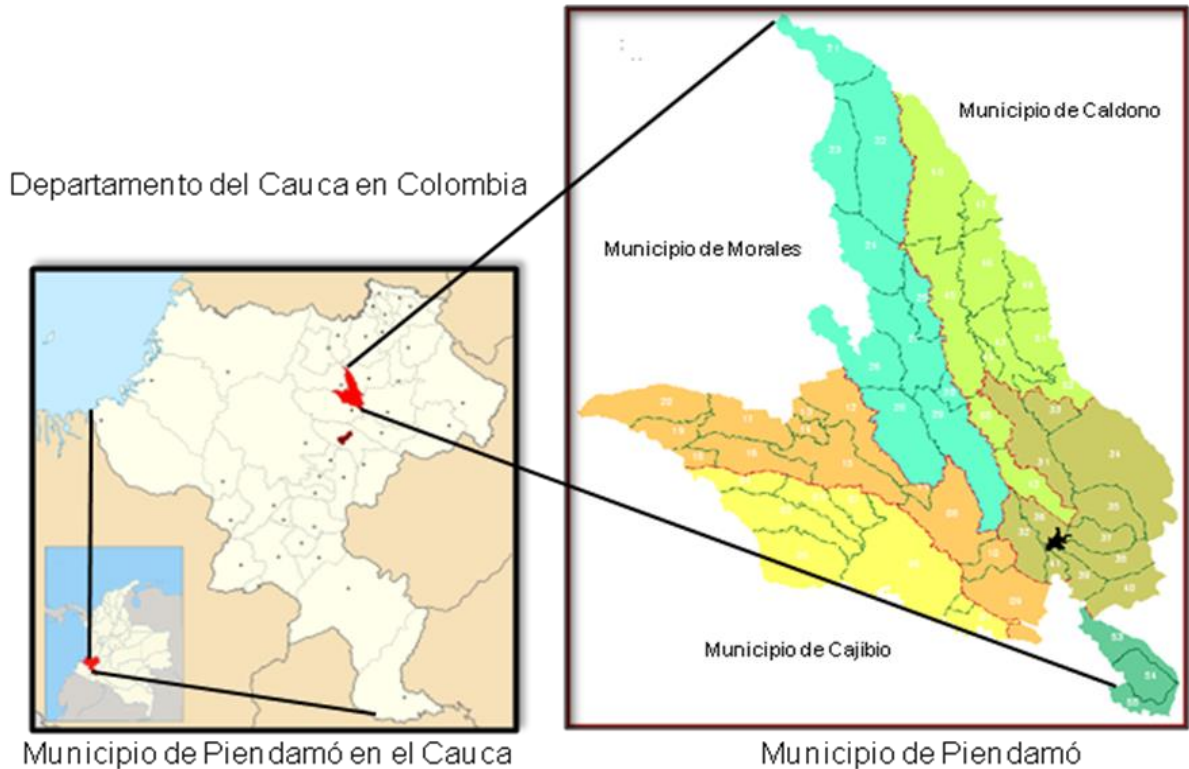
Los registros de la finca permiten establecer las acciones que se deben desarrollar y determinar los rendimientos en mano de obra por labor y lote, los que son indispensables para la elaboración de presupuesto y flujos de caja. Todo debe funcionar mediante la recolección de información, dentro de la administración de una empresa, los registros o datos representan una herramienta decisiva, pues en ellos se consigna toda la información básica. Llevar registros dentro de la empresa cafetera es de gran importancia ya que con ellos se puede decidir, planear, organizar, dirigir y controlar cualquier labor a realizar. Estos son fundamentales para la consolidación de una educación financiera contar con un sistema de recopilación de información, que permita realizar proyecciones y tomar decisiones oportunas y acertadas. Llevar la información diaria de todo lo que se realiza en la empresa cafetera, es una tarea fácil pero de responsabilidad, se hace con el fin de analizar la estructura de los costos de producción y mejorar el manejo administrativo de la finca. (Londoño, 2008)

2. METODOLOGIA

2.1. LOCALIZACION.

La práctica social se desarrolló en el Municipio de Piendamó (Figura 2.), ubicado en la zona centro del Departamento del Cauca a 2° 38" latitud norte y 76° 30" longitud oeste, parte media de la región montañosa de la subcuenca del río Piendamó, sobre la vertiente occidental de la cordillera central. La cabecera municipal está ubicada en la carretera panamericana a 25 Km de la capital-Popayán del departamento del Cauca. (Municipio de Piendamó Cauca, 2010)

Figura 2. Mapa base del municipio de Piendamó, en el departamento del Cauca y Colombia.



Fuente: Adaptado Municipio de Piendamó Cauca, 2010

2.2. DESARROLLO DE LA PRÁCTICA SOCIAL.

Para el logro de los objetivos se plantearon las siguientes actividades, como fue una socialización, incentivar a la inclusión de las mujeres en la institucionalidad cafetera, un diagnóstico de 5 unidades productivas, dar a conocer las técnicas

sostenibles en el establecimiento de proyectos productivos de café y su implementación, capacitarlas en temáticas para mejorar sus unidades productivas y por ultimo un análisis del acompañamiento.

2.2.1. Socialización de la propuesta. Inicialmente se hizo el reconocimiento de la zona de trabajo y se realizó la convocatoria por vereda con el fin de socializar la propuesta y participación de la mujer en la institucionalidad cafetera. Se explicó a las participantes el propósito del trabajo y los objetivos del mismo y con ellas se definieron los criterios para seleccionar las unidades productivas a caracterizar y cuales requerían acompañamiento técnico- social.

2.2.2. Inclusión activa y participativa de la mujer en la institucionalidad cafetera. Se realizaron reuniones y talleres teórico/lúdicos con las líderes cafeteras de cada vereda con el fin de explicar el objetivo del programa mujeres y jóvenes con pasión por la tierra y capacitar sobre la institucionalidad del gremio cafetero; conformar la junta dinamizadora del consejo participativo de mujer cafetera; organización comunitaria, liderazgo y equidad de género. A continuación se describe cada una de ellas:

2.2.2.1. Reunión de acercamiento – informativa. Se desarrolló con el fin de dar a conocer el Programa Mujeres y Jóvenes con Pasión por la Tierra, se estableció un orden del día y se explicó el proceso de acompañamiento técnico y los beneficios de pertenecer al programa.

Se explicaron los alcances que busca el programa tales como: la promoción de la igualdad entre géneros y el empoderamiento de la mujer en todas las actividades, cuyo objetivo básico es constituir grupos de mujeres de distintas poblaciones, para facilitar y fortalecer los procesos organizativos y empezar un relevo generacional; se resaltó la importancia de elegir una Junta Dinamizadora y se dieron a conocer las funciones de la misma destacando que debe ejercer dirección administrativa del CPMC, velar por el cumplimiento de los objetivos, elaborar plan de actividades y cada mujer elegida debía firmar la aceptación como miembro.

2.2.2.2. Reunión sobre Institucionalidad cafetera. Se trataron temas sobre la Federación Nacional de Cafeteros, en la cual se dio a conocer su misión, visión, composición del gremio cafetero y cómo hacer para ser parte del gremio.

2.2.2.3. Reunión para la conformación de la junta dinamizadora del Consejo Participativo de mujeres cafeteras. En asamblea general de las beneficiarias inscritas, se estableció un orden del día para la actividad, cuyo primer orden fue el saludo de bienvenida a los asistentes, se prosiguió con la postulación de candidatas, quienes por iniciativa propia y destacado liderazgo decidieron postularse, al final se organizaron por grupo de veredas y presentaban las planchas aspirantes y por elección democrática se nombraron presidente y cuatro moderadores que orientaran el grupo de mujeres caficultoras del municipio.

2.2.2.4. Taller de organización comunitaria y liderazgo. Se realizó con cada uno de los grupos y se trataron temas como definición, funciones y ejercicios de motivación para trabajar en equipo por un bien común.

2.2.2.5. Taller de Equidad de género. Se llevó a cabo con cada grupo y se brindó de forma teórico lúdico en el cual se trabajaron los temas de equidad, problemática sobre la discriminación por el sexo y trato justo.

2.2.3. Caracterización y Diagnostico de 5 Unidades productivas integrales de café. Siguiendo la metodología de Londoño, 2009 adaptada de la FAO, 2008, para caracterización de unidades de producción agropecuaria, se determinaron los diferentes subsistemas en 5 unidades productivas, seleccionadas bajo criterio de: disponibilidad de las beneficiarias, ubicación geográfica en diferentes altitudes con presencia de diversos sistemas, interés en seguir las recomendaciones. Se tuvo en cuenta un diagnostico general y la caracterización de cada uno de los predios, se recorrió la unidad productiva, se conoció su historia, se diagnosticaron y valoraron cada uno de sus cultivos, y se compartieron consejos, para la planificación y diseño de fincas, se aplicó la metodología de indicadores de sustentabilidad para la caracterización de las mismas y recomendaciones técnicas, sociales, ambientales e hídricas.

2.2.4. Implementación de técnicas sostenibles en el establecimiento de proyectos productivos de café. Se programaron dos temáticas de capacitación para los talleres: renovación de cafetales e Incentivos a la renovación cafetera, los cuales se realizaron para cada grupo. Estos talleres fueron programados previamente, mediante acuerdos participativos (reuniones), se describen a continuación:

2.2.4.1. Renovación de cafetales. En este taller, se socializó a cada uno de los grupos de manera teórica por qué? el cuándo? y cuáles? son las opciones para renovar los cafetales y su importancia en la vida cafetera.

2.2.4.2. Incentivos a la renovación cafetera. Mediante este taller se dio a conocer la oferta de programas e incentivos que ha diseñado la Federación Nacional de Cafeteros y el Gobierno Nacional para satisfacer las necesidades de los cafeteros colombianos, cuyo objetivo principal es renovar y elevar la productividad de los cafetales, fortalecer los procesos de calidad, obtener capital de trabajo y construir o mejorar sus beneficiaderos ecológicos. Además se dieron a conocer los diferentes trámites a realizar para acceder a ellos.

2.2.4.2. Desarrollo de talleres teórico/prácticos sobre conservación de suelos. Se realizaron talleres teórico/prácticos a cada grupo cubriendo las temáticas indicadas en el Cuadro 2. A continuación se describe cada taller.

Cuadro 2. Temas de talleres orientados a las beneficiarias sobre conservación de suelos.

	N ombre del taller	Temas	Grupos atendidos directamente
1	Conservación de suelos	Trazado, ahoyado y siembra, labores preventivas contra la erosión de suelos	Los Naranjos, Puentecita, Uvales, Independencia, Los Arados, Grupo de Multiplicadoras
2	Práctica conservación de suelo	Trazado, ahoyado y siembra, labores preventivas contra la erosión de suelos	Los Naranjos, Puentecita, Uvales, Independencia, Los Arados, Grupo de Multiplicadoras

2.2.4.2.1. Conservación de suelos. El taller teórico fue dirigido a los grupos atendidos directamente, se explicaron los distintos tipos de trazo para la siembra, ventajas de aplicarlos, ahoyado y siembra. Se contó con apoyo visual a través de videos.

2.2.4.2.2. Práctica conservación de suelo. Se realizó práctica de campo, donde se les explicó la forma de construir y utilizar el agronivel y los diferentes usos de la piola para el levantamiento del lote y programación de la siembra. Se utilizó la metodología de aprender haciendo.

2.2.5. Capacitaciones.

Culminado el diagnóstico y caracterización de unidades productivas, se realizaron reuniones, con el fin de desarrollar propuestas participativas y concertar la planificación de las capacitaciones a realizar (Cuadro 3). Las capacitaciones se diseñaron, con ejercicios teóricos/prácticos, se emplearon medios audiovisuales,

como el video beam, papelógrafo entre otros. Para cada temática tratada, se explicó su justificación, objetivos, contenidos, métodos, materiales didácticos y ejercicios a realizar por todas las participantes. Al finalizar cada temática se realizaba una evaluación y retroalimentación en la cual se compartían experiencias y se evaluaba si lo que se explicó, sería útil para cada unidad productiva.

Cuadro 3. Temáticas de las capacitaciones programadas para las mujeres con pasión por la tierra en el Municipio de Piendamó, Cauca

Capacitación	Temáticas	Grupos atendidos
Seguridad alimentaria de la familia cafetera	Seguridad Alimentaria – Conceptos	Los Naranjos, Puentecita, Uvales, Independencia, Los Arados, Grupo de Multiplicadoras.
	Práctica en campo seguridad alimentaria	Los Naranjos, Puentecita, Uvales, Independencia, Los Arados, Grupo de Multiplicadoras.
Desarrollo de prácticas para aprovechar los residuos sólidos del café	Manejo de Residuos sólidos	Los Naranjos, Puentecita, Uvales, Independencia, Los Arados, Multiplicadoras.
	Abonos Orgánicos (Compostaje)	Los Naranjos, Puentecita, Uvales, Independencia, Los Arados, Grupo de Multiplicadoras
	Práctica Compostaje “Elaboración compostaje”	Los Naranjos, Puentecita, Uvales, Independencia, Los Arados, Grupo de Multiplicadoras

2.2.5.1. Capacitaciones en seguridad alimentaria de la familia cafetera. Se trataron temas como definición de seguridad alimentaria, finalidad, importancia, la huerta casera, como prepara el terreno, que especies sembrar, distancias de siembra, uso de recursos propios, labores culturales, calendarios de siembra y rotaciones. Para la práctica se visitaron fincas cafeteras con modelos ya establecidos de huertas caseras que tenían cebolla, acelga, lechuga, tomados como referente para motivar a las mujeres a tener su propio espacio agrícola de pancoger. Se realizó la planeación para la construcción de una de huerta con materiales de la finca y algunos insumos externos.

2.2.5.2. Desarrollo de prácticas para aprovechar los residuos sólidos del café.

Para la temática manejo de residuos sólidos, se abordaron contenidos como la importancia del tratamiento de los residuos sólidos, la responsabilidad ambiental que se tiene como productores del campo con el medio ambiente y el precepto de

reducir, reutilizar y reciclar con el fin de reducir los costos de producción. La temática de abonos orgánicos se basó exclusivamente en los compostajes, se habló de los insumos necesarios, manejo de temperaturas, volteos, pilas y ventajas, se realizó una práctica con cada uno de los grupos, donde se fabricó una pila de compost por cada grupo.

2.2.6. Análisis del proceso de acompañamiento técnico/social. Con relación a este objetivo, una vez culminada la práctica, se tabularon los resultados de atención a las mujeres cafeteras beneficiarias del acompañamiento técnico/social, indicando grupos, veredas, número de beneficiarias, cantidad de árboles sembrados, área de café renovado y trámite de cédulas cafeteras y créditos. Esta información servirá de soporte documental para la entidad y para las beneficiarias.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. SOCIALIZACIÓN.

En la reunión de socialización participaron 344 mujeres que pertenecen a 19 veredas y se conformaron 6 grupos de trabajo. Cuadro 4.

Cuadro 4. Grupos conformados en la reunión de socialización

Nº	Grupo	Veredas	Beneficiarias
1	Los Naranjos	Los Naranjos	28
2	Puentecita	Puentecita	15
3	Uvales	Uvales	13
4	Independencia	Independencia	9
5	Los Arados	Los Arados	20
6	*Grupo de Multiplicadoras	Salinas	14
		La Maria	28
		La Lorena	4
		San Miguel	18
		San Isidro	16
		Matarredonda	5
		Matecaña	16
		La Esperanza	12
		California	16
		El Arrayan	14
		Los Pinos	15
		Melcho	27
		Vega Nuñez	30
Santa Elena	32		
Caña Dulce	12		
Total		19	344

*Grupo de Multiplicadoras: 15 líderes de veredas del municipio de Piendamó, transfieren conocimientos al grupo de su vereda.

3.1.INCLUSIÓN ACTIVA Y PARTICIPATIVA DE LA MUJER EN LA INSTITUCIONALIDAD CAFETERA.

La práctica social tenía como propósito entre otras, realizar la inclusión de la mujer en la institucionalidad cafetera, para ello se necesitó la realización de tres (3) reuniones, con las líderes de cada vereda cafetera del Municipio de Piendamó. (Cuadro 5), esto con el fin de incentivar a la conformación de un grupo de mujeres líderes que buscara el beneficio de la organización.

Cuadro 5. Reuniones con mujeres cafeteras líderes del municipio de Piendamó.

Tipo	Tema	Grupos atendidos	Nº asistentes
Reunión	Acercamiento – Informativa	*Líderes	40
Reunión	Institucionalidad cafetera.	*Líderes	40
Reunión	Conformación de la junta dinamizadora del Consejo Participativo de mujeres cafeteras	*Líderes	35

* Líderes: representantes de veredas seleccionadas y otras que conforman el municipio de Piendamó.

La reunión acercamiento/Informativa, se realizó con la participación de 40 mujeres líderes de las veredas seleccionadas (Figura 9), en las instalaciones del Comité de Cafeteros Seccional Piendamó donde se informó acerca del acompañamiento técnico y del programa Mujeres y Jóvenes con Pasión por la Tierra, sus beneficios; se contó con una asistencia del 100%, reunión en la cual las mujeres reconocieron la importancia de pertenecer a este tipo de programas, llegando al acuerdo de trabajar directamente con 6 grupos en 19 veredas, además se dio a conocer la importancia de elegir una Junta Dinamizadora, que debía ser conformada por un presidente y cuatro mujeres líderes electas por votación democrática por un periodo de un (1) año; las cuales trabajarían en comisiones para gestionar iniciativas específicas para la mujer en las diferentes áreas.

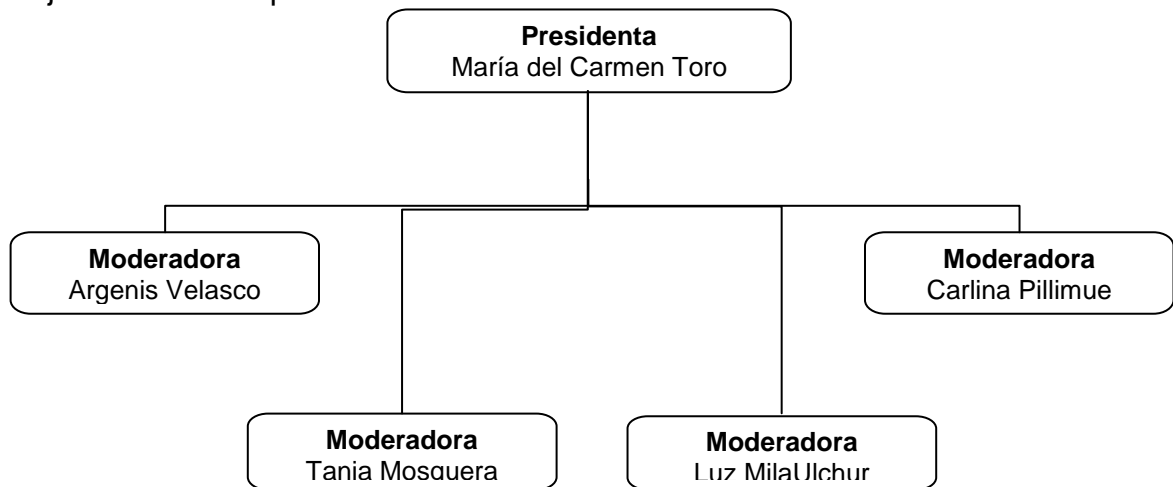
Figura 3. Mujeres líderes de las veredas del municipio de Piendamó asistentes a reunión de acercamiento/informativa.



En la reunión de institucionalidad cafetera, se contó con el 100% de participación de las líderes de las veredas cafeteras del Municipio. Se les dio a conocer la misión y visión de la Federación nacional de Cafeteros, y se les inculco que esta busca es consolidar el desarrollo productivo y social de la familia cafetera, garantizando la sostenibilidad de la caficultura y el posicionamiento del café de Colombia como el mejor del mundo, por medio de esta se logró que las mujeres reconocieran los beneficios de pertenecer al gremio cafetero, la importancia de afiliarse a dicha organizacion e iniciaran el trámite de la cedula cafetera inteligente para acreditarse como productoras federadas.

En la tercera reunión, se conformó la junta dinamizadora del Consejo Participativo de Mujeres Cafetera CPMC, (Figura 10), en el Comité de Cafeteros seccional Piendamó con la participación de 35 líderes de las veredas, se logró la postulación de candidatas, quienes por iniciativa propia y destacado liderazgo, decidieron postularse, al final se organizaron por grupo de veredas, presentándose seis (6) planchas aspirantes.

Figura 4. Estructura de la Junta Dinamizadora del Consejo Participativo de Mujeres del municipio de Piendamó.



De la actividad democrática, resulto ganadora para la junta dinamizadora, la plancha 2, en la que se postuló como Presidente a la señora María del Carmen Toro de la vereda Puentecita y cuatro 4 moderadoras, Argenis Velasco de la vereda Vega Nuñez, Tania Mosquera de la vereda San Pedro, Luz Mila Ulchur de la vereda Matecaña y Carlina Pillimue de la vereda El Agrado (Figura 11).

Figura 5. Mujeres cafeteras del municipio de Piendamó elegidas a la Junta dinamizadora del consejo participativo.



Al final de la reunión se pudo observar que el acompañamiento a través del programa “Mujeres y Jóvenes con pasión por la tierra” comenzaba a influir en las mujeres, dado que permitió promover el papel de la mujer dándole un espacio a su voz como miembro fundamental de esta comunidad cafetera, el desarrollo de capacidades organizativas y el fortalecimiento participativo, con un enfoque de equidad, donde se impulsó el desarrollo integral y se fortalecieron las perspectivas de género a nivel gremial e institucional, por que las mujeres están dotadas de valores como empuje, organización y trabajo.

El resultado del esfuerzo de capacitación, fue la elección de una junta en la que al preguntarles a las mujeres participantes, estas se sentían representadas, y poseían muchas ilusiones de las gestiones que debían realizar las personas elegidas en cuanto a capacitación en temáticas como modistería, elaboración de alimentos a base de café, manualidades entre otras.

En la Cuadro 6; se observa la asistencia a los talleres con un promedio de participación del 98%, llevando a cabo doce (12) talleres en total, 6 de cada tema; las mujeres presentaban expectativas y curiosidades, debido a que los temas, según sus aportes eran nuevos y denotaban una ayuda para empezar a formar sus organizaciones, para en un futuro buscar oportunidades como empresarias del café, para ellas fue satisfactorio que se las motivara, capacitara y que el aprendizaje fuera constante, pues antes no se habían sentido tan identificadas con un programa, y ya poseían un sueño en equipo el cual es ser un grupo jurídico debidamente conformado.

Cuadro 6. Participación de las beneficiarias del municipio de Piendamó en talleres sobre organización, liderazgo y equidad de género.

Tipo	Temas	Grupos atendidos	*Nº beneficiarias	** % Asistencia
Taller	Organización comunitaria y liderazgo	Los Naranjos	28	100
		Puentecita	15	100
		Uvales	13	92
		Independencia	9	100
		Los Arados	20	95
		Grupo de Multiplicadoras	15	100
Taller	Equidad de género	Los Naranjos	28	100
		Puentecita	15	100
		Uvales	13	85
		Independencia	9	100
		Los Arados	20	100
		Grupo de Multiplicadoras	15	100

*N de beneficiarias atendidas 100 en total de los 6 grupos.

**% promedio de asistencia 98%

Como resultado de la aplicación de los talleres, las participantes visibilizaron el rol de la mujer como sujeto de derechos, fortaleciendo la formación, autoestima, adquisición de nuevas destrezas en temas como tecnologías de información, proyectos productivos, participación política y liderazgo de la mujer, se pudo establecer que los talleres dejaron la semilla en las mujeres, para ejercer como líderes capaces de trabajar por la comunidad cafetera. El resultado más evidente de este proceso fue la consagración de la mujer en el comité de cafeteros, dado que, por primera vez el 50% de sus integrantes del comité de cafeteros del municipio de Piendamó estaba conformado por 12 miembros que eran mujeres cafeteras (Figura 12.) todas pertenecientes al programa.

Figura 6. Mujeres electas para integrar el comité municipal de cafeteros de Piendamó.



Otro de los resultados de los talleres fue que de la conformación del grupo de mujeres cafeteras, estas se motivaron para la gestión de recursos y lograr el suministro de insumos para la primera fertilización del café sembrado, por parte la alcaldía, además la gestión ante el SENA de la capacitación en técnicas de producción en cafés especiales, curso de 1480 horas y que otorgó el título de “Técnico en producción de cafés especiales” a 16 mujeres del proyecto, esto permitirá que en el futuro puedan obtener un incentivo en el precio de café en el momento de la comercialización.

3.2. CARACTERIZACIÓN DE 5 FINCAS INTEGRALES DE CAFÉ.

De las 100 fincas de las beneficiarias atendidas directamente, se seleccionaron el 5% de ellas, bajo el criterio de disposición de tiempo de las productoras para realizar la caracterización y análisis de la misma, se tomó como referencia la finca La Floresta para plasmar los resultados obtenidos en la práctica.

3.2.1 Diagnóstico y caracterización de la unidad productiva La Floresta.

3.2.1.1. Identificación y ubicación del predio. En el cuadro 7 se describe la identificación y ubicación de la finca La Floresta

Cuadro 7. Identificación y ubicación de la finca La Floresta.

Finca	La Floresta
Propietario	María del Carmen Toro
Administrador	Dagoberto Méndez
Mayordomo	Dagoberto Méndez
Teléfono	3103594081
Dirección	Vereda Puentecita
Tenencia De La Tierra	Propia
Área Total	0.99 Ha
Cuenca	RiódPiendamó
Microcuenca	RiódPiendamó
Corregimiento	Tunia
Vereda	Puentecita
Municipio	Piendamó
Departamento	Cauca
Ubicación	Centro de la vereda Puentecita
Localización Geográfica	2 38" latitud norte y 76 30" longitud oeste
Altitud	1654 msnm
Vías De Acceso	Piendamó, Cali
Temperatura Promedio	18 °C
Precipitación	2200mm
Humedad Relativa	65 - 85%

3.3.1.2 Uso actual del suelo. En la finca se identificaron 4 lotes con uso agrícola, y forestal, acorde con la vocación de uso del suelo. En el Anexo A se describe el plano de la finca y se indican los cultivos existentes en la unidad productiva.

3.3.1.3 Descripción del componente agrícola. La unidad productiva tiene un área superficial de 0,9920 ha; compuesta de cuatro (4) lotes Cuadro 8.

Cuadro 8. Distribución lotes unidad productiva La Floresta.

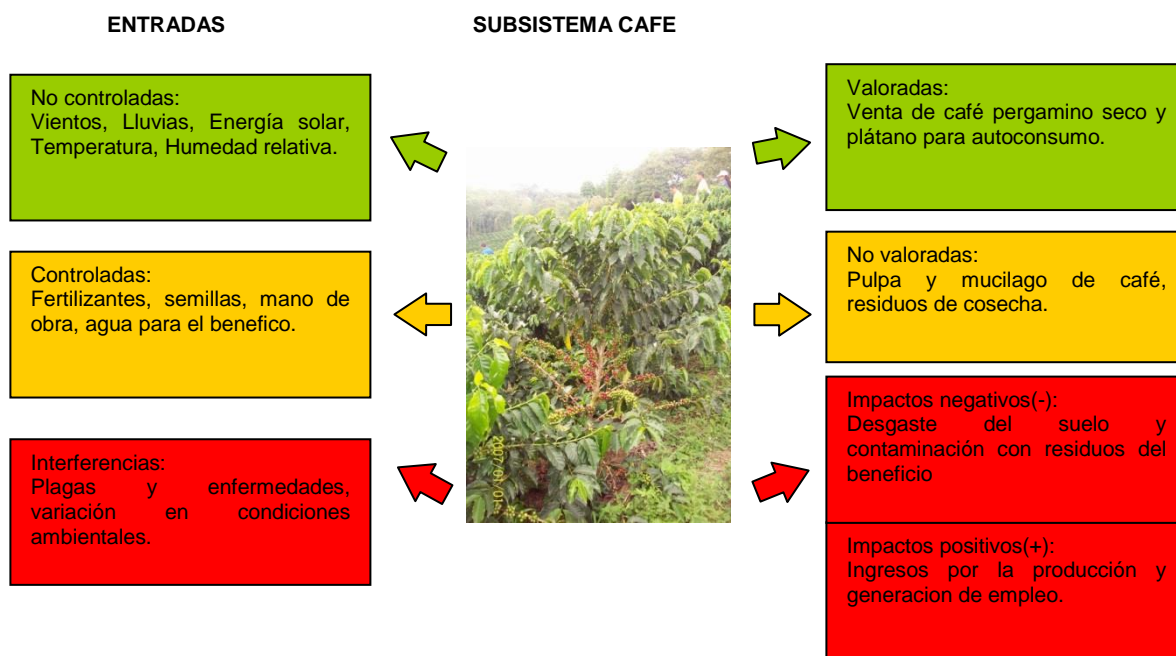
Lote 1	Cuenta con una extensión de 0.09 Ha, donde encontramos ubicada la casa, patio, el beneficiadero, un parabólico, la bodega y un aljibe.
Lote 2	Tiene una extensión de 0,2 Ha en el que se ha hecho una renovación por siembra de 1095 árboles de café variedad Castillo en su mayoría a una distancia de 1.3 x 1.5 m con 6 meses de edad y se encuentra en asocio con guamo y plátano.
Lote 3	Tiene una extensión de 0,65 Ha; en el que se ha hecho una renovación por siembra de 3402 árboles de café variedad Caturra en su mayoría a una distancia de 1.20 x 1.60 m con tres (3) años de edad, una pequeña parte se encuentra a plena exposición solar y otra en asocio con guamo y plátano.
Lote 4	Este lote cuenta con un área de 0.03 Ha, que cuenta con una franja de guadua, un pequeño bosque en el que una parte delimita con una cañada y una parte sin uso por su gran inclinación presentando suelo desnudo en algunas partes.

3.3.1.4 Historia del predio. La unidad productiva que se tomó como modelo ha sido propiedad de la señora María del Carmen Toro y su familia hace 3 años adquirida mediante compra al Señor Dagoberto Méndez, la cual hacía parte de un patrimonio familiar que desde hace más de 20 años, usada para la producción de café a pequeña escala con variedades caturra y arábica.

Con la adquisición de este predio la Señora María del Carmen en compañía de su esposo siempre han tenido gran acogida de las recomendaciones brindadas por el servicio de extensión de la Federación Nacional de Cafeteros, además de otras instituciones como el SENA la han capacitado sobre el establecimiento y manejo del cultivo del café.

3.3.1.5 Subsistema agrícola. En la Figura 17 se observan las entradas y salidas del subsistema café, dando a conocer que la pulpa no está siendo aprovechada así como otros residuos del beneficio, por lo que se presenta un impacto negativo y contaminante del medio ambiente.

Figura 7. Representación gráfica del subsistema café finca la Floresta.



3.3.1.6 Descripción del componente agrícola. En el Cuadro 9, se presenta de manera organizada el contenido y estructura del componente agrícola café, en la unidad productiva La Floresta

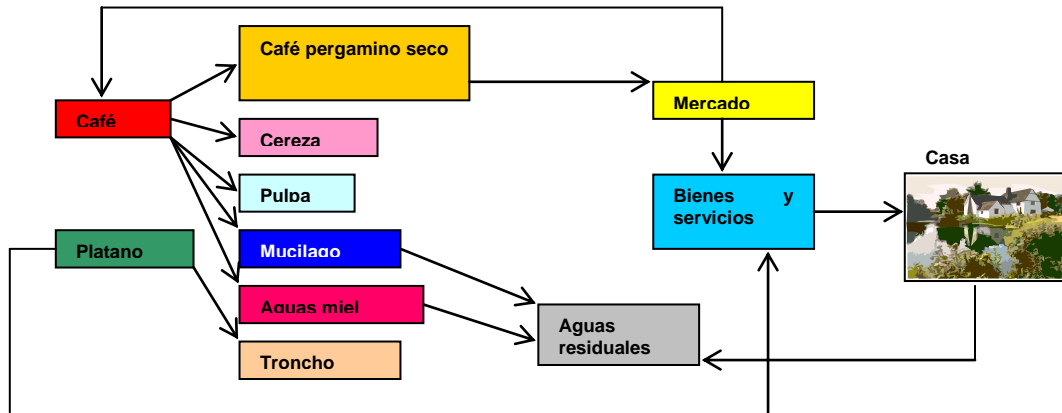
Cuadro 9. Descripción del componente agrícola de la unidad productiva la Floresta.

Especies: Café		Variedad: Castillo y Caturra	
Lote: 2 Castillo		Área: 0,213 Ha	
Lote: 3 Caturra		Área: 0,653 Ha	
Etapas del cultivo: Desarrollo y Producción			
Arreglos: una parte a plena exposición y el resto con semi-sombra guamo, plátano.			
Distancias de siembra: Caturra 1.20 m X 1.60 m Densidad: 3402 árboles Castillo 1.30 m X 1.50 m Densidad: 1095 árboles			
Características del suelo: La inclinación es del 25% con textura franca y profundidad efectiva de 30 cm. Es un suelo derivado de cenizas volcánicas con una capa gruesa de mulch que hace que tenga un buen contenido de materia orgánica.			
Estado del suelo: En su mayoría el suelo se conserva con prácticas como siembra en curvas de nivel a través de la pendiente.			
Estado nutricional: El cultivo está en buenas condiciones, no se observaban síntomas de deficiencia de nutrientes, ni de toxicidad.			
Estado Fitosanitario			
Nombre plaga	Nivel de daño (%)	Tipo de control	Incidencia
Broca <i>Hypothenemus hampei</i>	0.2	Re-re manual	Muy baja

Nombre Enfermedad	Nivel de daño (%)	Tipo de control	Incidencia	
Roya <i>Hemileiavastratix</i>	3,5%	Químico	Alta	
Malezas	Nivel de daño (%)	Tipo de control	Incidencia	
No hay	0	Manejo de arvenses	Nula	
Manejo del Cultivo				
Práctica	Época (Estado vegetativo)	Insumos	Cantidad	Forma de Realización / Observaciones
Preparación suelos	Cultivo ya está instalado			
Fertilización	2 veces al año Cada 3 meses	25-4-24 Urea o DAP	120 gr – Caturra. 25 gr Castillo	En corona. Para castillo cada 3 meses incrementa en 10 gr. la dosis.
Desyerbas	Según el nivel de competencia	-	4 veces al año.	Manual, guadaña.
Podas	No hay			
Cosecha	Dos anuales la principal en abril y junio, travesía en diciembre y enero.	Estopas, cocos, pesa, recolectores	Dependiendo del volumen de cosecha	Manual
Factores Limitantes de la Producción Agrícola				
Ambientales: Lluvias, heladas cambios drásticos de clima				
Agronómicos – Tecnológicos: Algunas plagas y enfermedades causadas por factores ambientales como lluvia, heladas y cambios drásticos del clima, roya <i>Hemileiavastratix</i> y broca <i>Hypothenemus hampei</i>				
Económicos y Financieros: Inversión inicial de capital propio hace recurrir a la espera de créditos agropecuarios.				
Comercialización y mercadeo: No hay limitante el café se comercializa directamente en la cooperativa de caficultores en Piendamó.				
Sociales: Baja incidencia de inseguridad debido a que los vecinos son conocidos y la vereda es pequeña, problemas con los indígenas, cuando realizan taponamientos de vías, lo que la adquisición de insumos, por temporadas sea escasa.				
Apoyo Institucional: Se tiene el respaldo y apoyo del servicio de extensión de la Federación Nacional de Cafeteros, Banco Agrario, UMATA, SENA entre otras entidades gubernamentales.				
Infraestructura: La unidad productiva tiene buenas instalaciones para las prácticas de beneficio de café, y el manejo de las aguas residuales del beneficio es de forma artesanal.				
Impactos – Externalidades				
Positivos – Deseados: Mejorar la conservación de suelos en unas partes donde la pendiente es más pronunciada con el uso de barreras vivas y trinchos para evitar el lavado del suelo, además diseñar un sistema de tratamiento de aguas residuales donde se tenga la certeza que se va a disminuir el riesgo de contaminación y la realización de compostaje para aprovechar todos los residuos de la finca.				
Impactos Positivos: El liderazgo de la propietaria de la unidad productiva hace que los conocimientos obtenidos y las buenas prácticas realizadas se repliquen en la vereda para que las demás unidades productivas mejoren de igual manera, además es generadora de empleo.				
Negativos: Gran dependencia de productos químicos y cultivo con variedad susceptible a la roya				

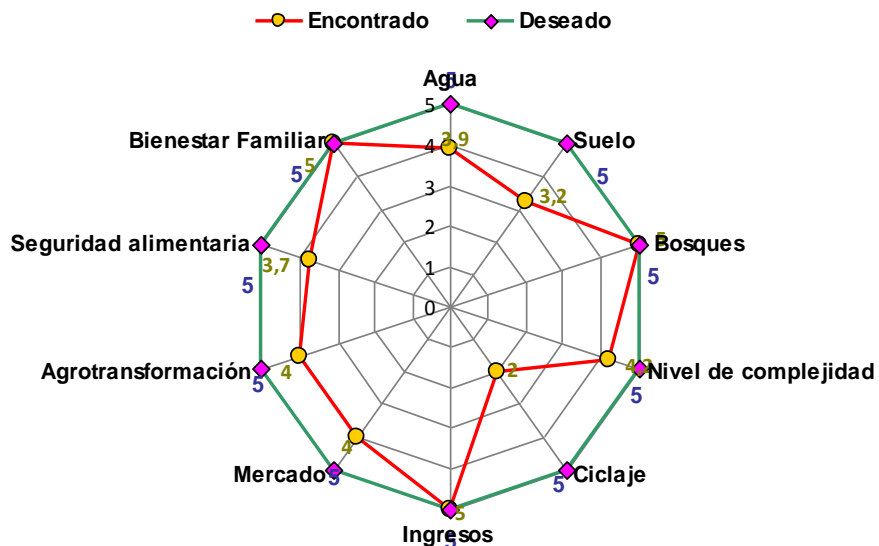
3.3.1.7 Clases de interacciones. En la figura 18, se muestra la interacción entre los componentes de la unidad productiva y el subsistema café, el cual es el principal generador de ingresos, además algunos subproductos del cultivo principal y de algunos transitorios que no son utilizados y pueden servir como fuente de abonos orgánicos. El manejo de aguas residuales es artesanal, mediante el cual se contribuye con la conservación del medio ambiente.

Figura 8. Interacciones Entre Componentes de la unidad productiva la Floresta.



3.3.1.8 Indicadores de Sustentabilidad del predio. Se evaluaron los indicadores de sustentabilidad según la situación encontrada en el predio teniendo en cuenta diferentes aspectos ambientales, económicos y sociales.

Figura 9. Indicadores de sustentabilidad unidad productiva La Floresta



La figura 19 muestra la calificación de cada uno de los indicadores de sustentabilidad, se refleja que el indicador agua en la finca es 3.9 según la situación encontrada ya que tienen acceso a fuentes de agua suficientes para todos los proyectos y se han empezado a implementar sistemas de aprovechamiento tanto para cultivos como animales, por ejemplo la implementación de un aljibe; se están empezando a proteger y conservar las fuentes de agua, porque hay leves procesos de contaminación del agua; se implementan sistemas de manejo y tratamiento de aguas servidas y se están implementando prácticas para el aprovechamiento de aguas lluvias.

Para el indicador suelo la calificación fue 3.2, porque se manejan avances en procesos de conservación de suelo, como el trazado en curvas de nivel a través de la pendiente. A pesar de ello se evidencian procesos erosivos debido a la ausencia de coberturas vegetales, la utilización de agroquímicos y el uso excesivo de azadón. Se recomienda realizar un manejo adecuado de coberturas nobles las cuales actúan como disipadoras de la energía del agua por impacto y escorrentía, favorecen la infiltración; además, se recomienda implementar barreras vivas como limoncillo, piña, caña o pastos de corte las cuales disminuyen la velocidad con que avanza el agua y por tanto el arrastre del suelo; evitar el uso excesivo de herbicidas y azadón ya que incrementan y favorecen los niveles de erosión del suelo.

La calificación del recurso bosque fue de 5, no se halló presencia de animales domésticos, se hace un aprovechamiento sostenible de los bosques; están protegidos, no se presenta contaminación con agroquímicos y otros, hay presencia de fauna nativa y migratoria permanente, existen corredores que comunican reductos, además, el área de vocación forestal está acorde con su uso.

Para el indicador nivel de complejidad la calificación fue de 4.2 ,lo que refleja que en la finca se han iniciado procesos de cambio, mediante la implementación de arreglos temporales y espaciales entre los subsistemas, tales como los componentes agropecuarios y forestales con el propósito de aprovechar los recursos existentes. Se recomienda implementar cultivos intercalados de maíz, frijol y plátano, cercas vivas de nacedero como sistema multifuncional que actúa simultáneamente sobre procesos que incrementan la entomofauna benéfica, activar la biología del suelo, aportar materia orgánica, incrementar la fertilidad y la capacidad de retención de humedad del suelo, más allá de reducir la susceptibilidad a la erosión, así la integridad del agroecosistema depende de las sinergias entre la diversidad de plantas y el funcionamiento continuo de la comunidad microbiana del suelo sustentada por un suelo rico en materia orgánica (Altieri, 2007).

El indicador ciclaje de nutrientes tuvo una calificación de 2, resultado presentado básicamente, porque en la unidad no se realizan prácticas de reciclaje, reutilización y descontaminación de los residuos líquidos, sólidos, plásticos, vidrios y desechos orgánicos, es de suma importancia, que en la unidad productiva se desarrollen prácticas como es el reciclaje, compostaje entre otras, dado que ayudan a la descontaminación visual, olfativa y puede servir ayudar a mejorar la sustentabilidad de la unidad y favorecen el ciclaje de materia y energía en la finca.

La calificación para el indicador de ingresos es 5 debido a que la producción del sector agropecuario genera ingresos suficientes para un bienestar familiar adecuado, garantiza un flujo de caja durante todo el año, se generan procesos para el ahorro a mediano y largo plazo, hay una fuente de alimentos para personas y animales permanentes, los ingresos de la finca son obtenidos de diversidad de productos, hay producción constante que les garantiza ingresos seguros, otras fuentes de ingresos provienen de la comercialización y transformación de los productos.

El mercado tiene una calificación de 4 debido a que en la finca se comercializan productos de buena calidad. Se desarrollan buenos procesos de beneficio; la oferta de los productos cubre la demanda; se cuenta con una buena estabilidad y nivel de institucionalidad del mercado; cuenta con buen reconocimiento de las características diferenciales de los productos.

El indicador agrotransformación tiene una calificación de 4, en la finca se obtienen productos agrícolas, pecuarios y forestales de media a buena calidad y cantidad. A pesar de los avances no se logran los resultados esperados en el manejo de post-cosecha, se realizan procesos de agregación y retención de valor con el fin de satisfacer los mercados exigentes, el mejoramiento de buenas prácticas de manufactura (B.P.M) puede mejorar la calidad del producto.

La seguridad alimentaria tiene una calificación de 3.7, debido a que existe una disponibilidad suficiente y estable de productos obtenidos en un lote externo a la finca, el acceso y el consumo de estos es oportuno y permanente en cantidad, calidad e inocuidad por parte de todas las personas que conforman la familia para llevar una vida saludable y activa. Lo recomendable es que el lote de abastecimiento se implemente dentro de la finca para no depender de otras unidades productivas. El indicador de bienestar familiar tiene una calificación de 5, porque hay un acceso permanente a protección en salud, educación, servicios públicos, disponibilidad y acceso a los alimentos, posee una vivienda y un empleo digno con otras entradas secundarias para una estabilidad económica de la familia.

3.3.2. Análisis de las principales actividades de los predios caracterizados.

Se realizó la caracterización de 5 fincas con la metodología de Londoño, 2008, adaptada de la FAO; para efectos demostrativos de los resultados obtenidos durante la experiencia, se realizó una descripción general de las unidades productivas, en cada uno de los ítems específicos para la caracterización, tomando como referente las siguientes pautas.

3.3.2.1. Identificación y ubicación de los predios. Las fincas caracterizadas pertenecen a las mujeres cafeteras beneficiarias del proyecto, ubicadas en el municipio de Piendamó, departamento del Cauca. En el cuadro 10 se detallan las características más relevantes de los predios.

Cuadro 10. Identificación y ubicación de los predios.

Predio	Propietario	Vereda	Tenencia tierra	Altitud (msnm)	Área total (Ha)
La floresta	Maria del Carmen Toro	La Puentequita	Propia	1.654	0.99
Loma grande	Argenis Velasco	Vega Nuñez	Propia	1.598	2
La esperanza	Elaida Otero	Santa Elena	Propia	1.720	1.5
El guamo	Luz Alba Molina	Matarredonda	Arrendo	1.680	0.9
Bellavista	Ana Olga Zambrano	Los Naranjos	Propia	1.801	1.65

3.3.2.2. Uso actual del suelo. El Cuadro 11 muestra un resumen, de los principales componentes, que hacen parte de las actividades agropecuarias, desarrolladas en las unidades productivas caracterizadas.

Cuadro 11. Resumen uso actual del suelo de los predios.

Predio	Café Área (Ha)	Otros Subsistemas	Observaciones
La Floresta	0.86	0.03 ha Guadua (<i>Guadua angustifolia</i>) y bosque.	Zona de reserva y protección de la quebrada
Loma Grande	1.5	0.2 ha Caña (<i>Saccharum officinarum</i>), Yuca (<i>Manihot esculenta</i>), Naranja (<i>Citrus sinensis</i>) Pilas de compost	Ubicados en diferentes puntos de la finca como barreras vivas. La producción es utilizada en el autoconsumo y algunos excedentes para la venta.
La Esperanza	1.2	0.15 ha Heliconias (<i>Heliconia biha</i>), Guayabo (<i>Psidium guajava</i>), Bosque Huerta casera.	No se encuentran bien definidas las zonas de bosque que deben ser protegidas. Frutos para consumo familiar.
El Guamo	0.6	0.1 ha Yuca (<i>Manihot esculenta</i>), Naranja (<i>Citrus sinensis</i>)	Productos para el Consumo familiar y cría de gallinas y pollos de engorde.
Bellavista	1.35	0.2 ha Plátano (<i>Musa paradisiaca</i>) Pino (<i>Pinus spp.</i>) Eucalipto (<i>Eucalyptus globulus</i>)	Sombrío y barreras

Las unidades productivas anteriormente descritas, tienen destinado el 78% de su área total al cultivo del café, las otras actividades agrícolas son de autoconsumo y sostenibilidad. Las principales fuentes de sombra son el Plátano (*Musa paradisiaca*) y el Guamo (*Inga sp.*), con una proporción de sombrero del 10%, implementado de una manera tradicional.

Las zonas boscosas en la mayoría de unidades productivas se encuentran bien definidas, y se hace una protección empírica, sin el uso de tecnología; presentan áreas muy densas, algunas con intervención y con gran cantidad de rastrojo, lo cual impide en gran parte que este recurso sea aprovechado. El área de bosque equivale aproximadamente a un 0,5% de las fincas, y en algunas ocasiones sirve de linderos para los predios; por otra parte, los nacimientos en dichos predios se encuentran actualmente protegidos, y tienen un uso apropiado, incluyendo entre tantos factores el acceso de animales (Bovinos, equinos y mulares), por lo cual disminuye la salida de agua.

Dentro de las unidades productivas las construcciones instaladas son mínimas, solo cuentan con una casa principal donde vive la mujer caficultora y su familia, un beneficiadero y un parabólico, que en la mayoría de los casos son propiedad de sus cónyuges o padres.

3.3.2.3. Historia de los predios. En la mayoría de las unidades productivas, se encontró que la propiedad de las mujeres cafeteras ha sido adquirida por herencia de sus padres o esposos, los cuales continúan con vocación cafetera; en otros casos estos predios son arrendados por un familiar o terceros para poder desarrollar la siembra de café y otros por compra de la familia.

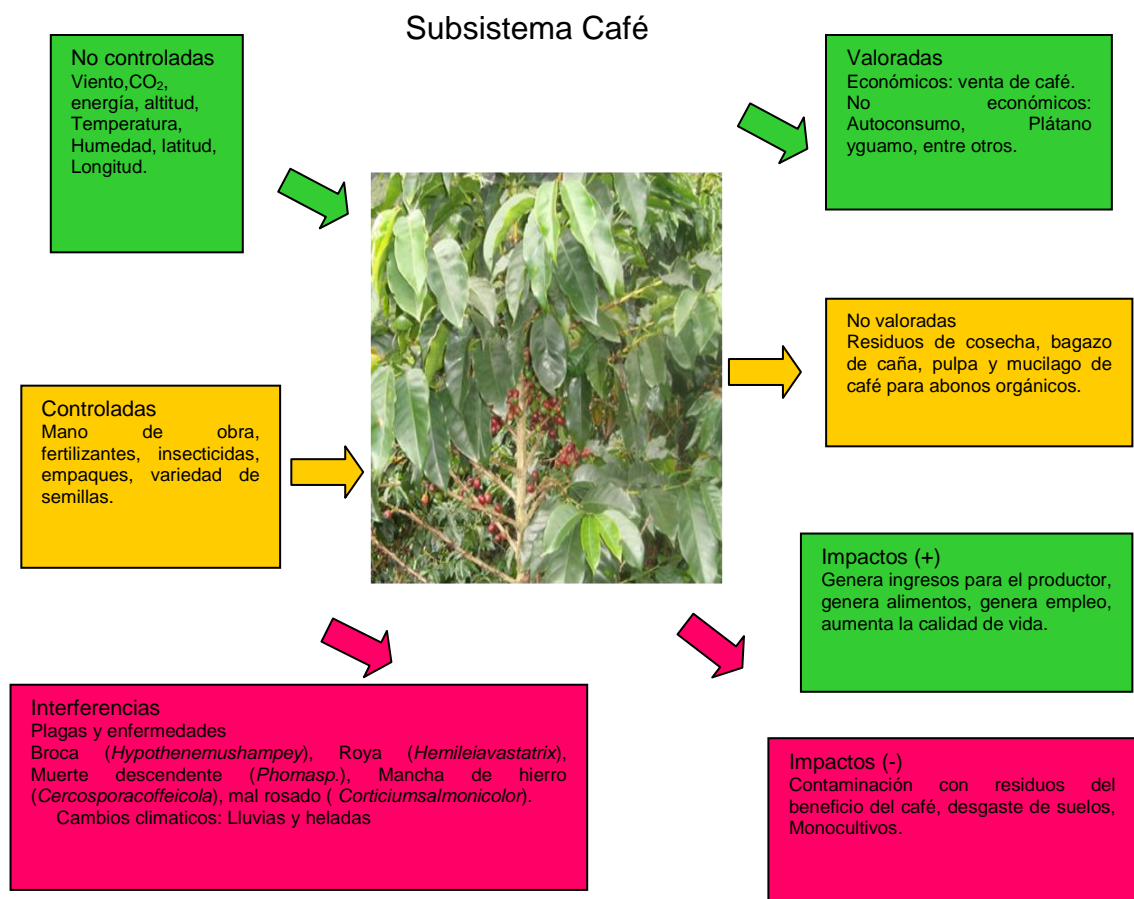
En la mayoría de las unidades productivas la principal actividad encontrada es el cultivo de café (*Coffea arábica*), donde se destacan las variedades Típica y Caturra, asociadas con plátano (*Musa paradisiaca*) y guamo (*Inga edulis*), así como también los cultivos de caña de azúcar (*Saccharum officinarum*). Por otra parte también se evidenció que la cobertura vegetal, esta disminuida por las labores que realizan en el suelo y porque las zonas de reserva no están bien delimitadas y protegidas.

Gracias a la organización de las mujeres en la actualidad hay muchas instituciones que las apoyan para su desarrollo intelectual, social, y económico, entre ellos se encuentran, La Federación Nacional de Cafeteros, con sus programas de Renovación de Cafetales y Mujer Cafetera, la UMATA, el SENA y el Banco Agrario

para el desarrollo de proyectos agropecuarios, la Alcaldía municipal de Piendamó con recursos y capacitaciones especiales.

3.3.2.4. Subsistema agrícola. En la Figura 20 se observan las entradas y salidas del subsistema café de los 5 predios caracterizados, donde se demuestra que la pulpa no está siendo aprovechada. La no existencia de tratamiento de aguas mieles donde se tiene beneficio tienen un impacto negativo y contaminante al medio ambiente.

Figura 10. Entradas y salidas del subsistema café.



3.3.2.5. Descripción del componente agrícola. A continuación se presenta de manera organizada, el contenido y estructura del componente agrícola café. La variedad de café sembrada es Castillo regional el Tambo, a una distancia de 1.3 m x 1.5 m, para una densidad de siembra de 5.128 árboles/ha. La topografía presenta una pendiente entre el 20 y 30%, y los suelos son de color negro, estructura franco arcillosa, profundidad efectiva de 30 cm; provenientes de cenizas volcánicas, lo que refleja un alto contenido de materia orgánica. Estos suelos son conservados mediante prácticas de conservación como el trazo en curvas de nivel a través de la pendiente. En condiciones generales, estos cultivos no presentan problemas de importancia económica, a pesar de ser suelos ácidos.

Las enfermedades más comunes encontradas en los predios fueron: Muerte descendente (*Phoma sp*), Mal Rosado (*Corticium salmonicolor*), Mancha de hierro (*Cercopora coffeicola*), y Roya (*Hemileia vastratix*) con incidencia de 5%, 5%, 10% y 3% respectivamente, y el tipo de control que se realiza es químico-sintético; las plagas más comunes encontradas fueron la broca del café (*Hypothenemus hampei*), pero su infestación es muy baja, causada principalmente por cambios en los factores ambientales como las lluvias y las heladas; tan solo el 20% de los predios estudiados cuentan con análisis de suelos, sin embargo los demás predios realizan prácticas tales como, corrección de pH, utilizando 100 gramos de cal dolomítica más un (1) kg de materia orgánica descompuesta por hoyo de 30 cm x 30 cm x 30 cm, y fertilización a los dos meses de sembrado el café y de ahí en adelante cada 4 meses, aplicando urea o DAP en forma de corona, Cuadro 12.

Cuadro 12. Aplicaciones de Fertilizante

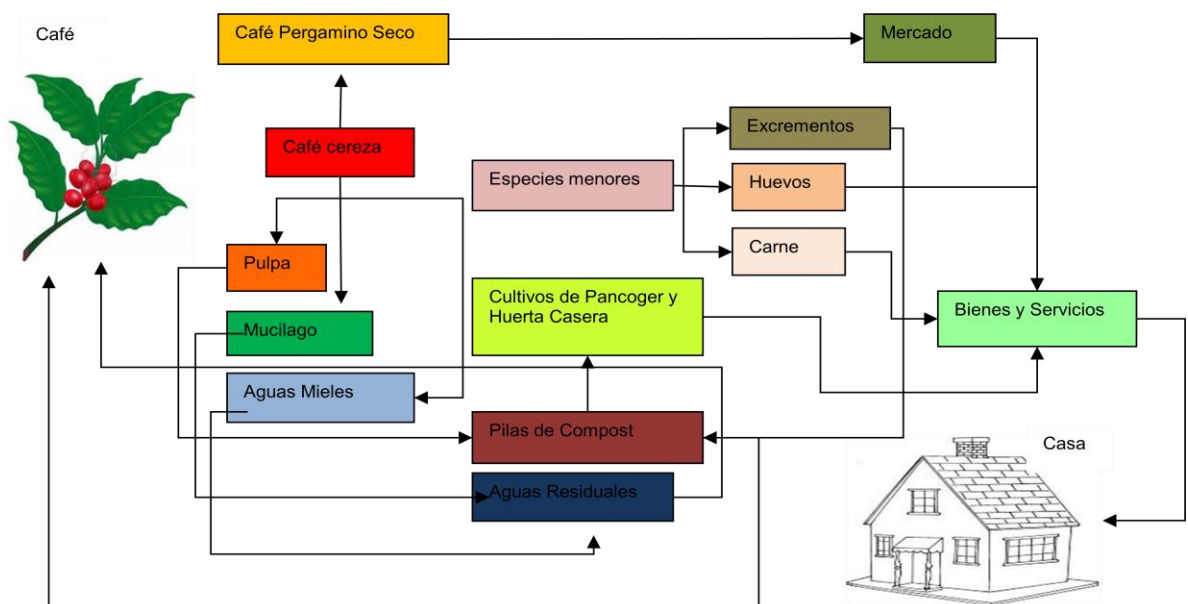
Mes	Urea (gr)	DAP (gr)
1	12	9
4	20	
7	25	
10	22	11
13	35	
16	28	13

Las desyerbas se realizan cuatro (4) veces al año, efectuadas principalmente de forma manual, aunque también manejan la guadaña y fumigación con bomba de espalda. La primera cosecha de café se presenta entre los meses de abril a junio, y la llamada traviesa o segunda cosecha se presenta entre diciembre y enero. Algunos de estos predios cuentan con un buen equipamiento para llevar a cabo las labores de beneficio del café, a excepción del manejo de aguas residuales. Estas fincas generalmente son generadoras de empleo, utilizan prácticas de conservación de suelo y medio ambiente, a pesar de que un gran número de ellas tiene alta dependencia de insumos agropecuarios, reflejado esto en el uso de

productos químicos-sintéticos para el control de enfermedades. Las unidades cuentan con la asesoría del servicio de extensión de la Federación Nacional de Cafeteros, así como también de instituciones como el Banco Agrario, la UMATA y el SENA. La comercialización y el mercadeo de su producto líder el café, se realiza directamente y sin intermediarios, aunque en muchas ocasiones esta actividad se ve opacada y disminuida, ya que el acceso a los créditos es complicado y demorado en la institucionalidad cafetera.

3.3.2.6. Interacciones. En la figura 21 se muestra la interacción entre los diferentes componentes de las 5 (cinco) unidades productivas y el subsistema café, donde este juega un papel importante como fuente principal de ingresos.

Figura 11. Interacciones entre Componentes de las 5 unidades productivas caracterizadas.

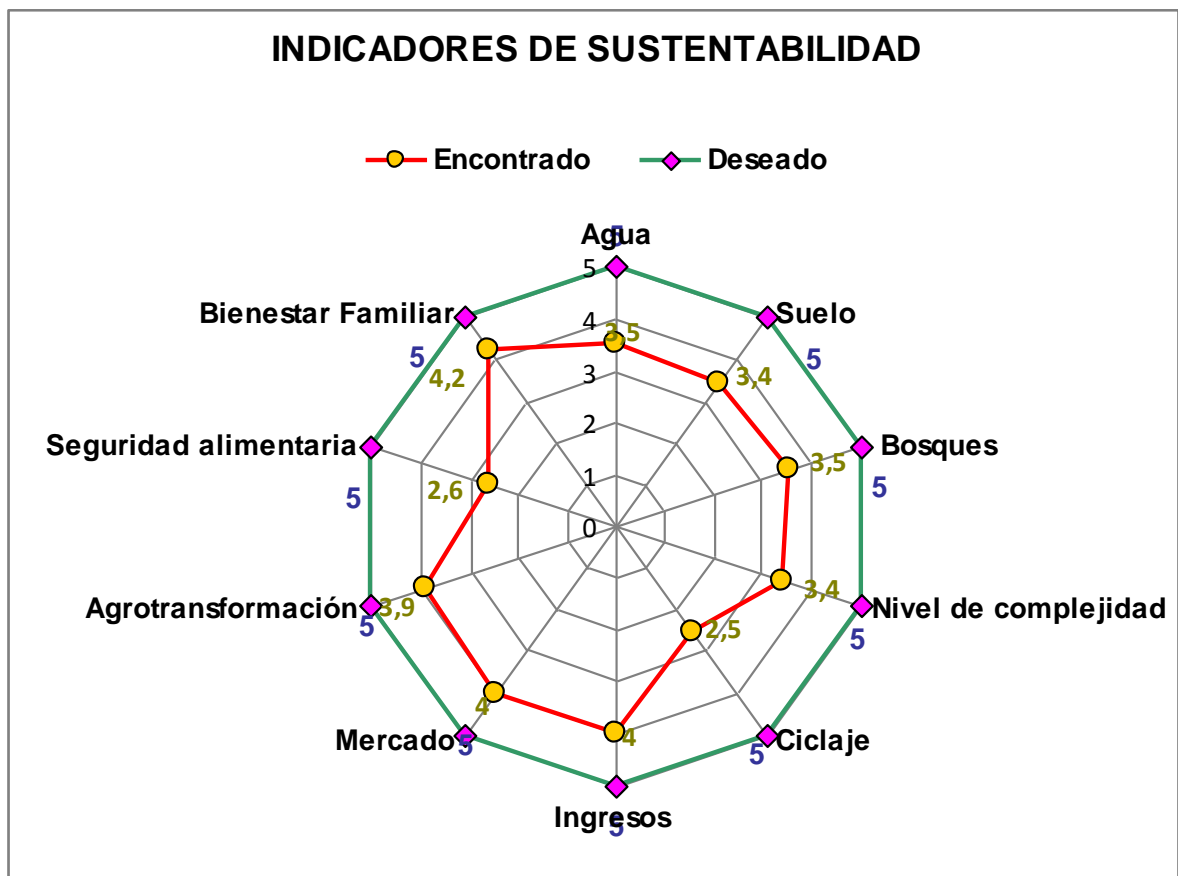


3.3.2.7. Indicadores de sustentabilidad de los predios. Los cinco (5) predios fueron evaluados por medio de la metodología de indicadores de sustentabilidad teniendo en cuenta componentes ambientales, sociales y económicos de la capacidad productiva (Cuadro 22). El promedio general se observa en la figura 13.

Cuadro 13. Indicadores de sustentabilidad de los 5 predios caracterizados

PREDIOS	Indicadores Ambientales					Indicadores Económicos			Indicadores Sociales		Ind. Total por Finca
	Ag.	Sue.	Bos.	C. Nut.	N. Com.	Ing.	Mer.	Agrot.	Seg. Al.	B. Fam	
La Floresta	3,9	3,2	5	2	4,2	5	4	4	3,7	5	4
Loma Grande	3,2	3,3	2,8	2,7	3,5	3,8	4	4	2,8	4,2	3,43
La esperanza	4,5	3,6	3,5	2,5	3,2	3,7	3,9	3,9	2	4,5	3,53
El Guamo	2,5	3,2	2,4	2,5	3	3,6	3,9	3,5	2,7	4	3,13
Bellavista	3,4	3,7	3,7	2,7	3,2	3,8	4,5	4	2	3,5	3,45
Promedio	3,5	3,4	3,5	2,5	3,4	4,0	4,1	3,9	2,6	4,2	

Figura 12. Indicadores de Sustentabilidad de las 5 unidades productivas



Los promedios de calificación de los indicadores de sustentabilidad de las cinco 5 unidades productivas, se describen a continuación: el agua con calificación de 3.5, debido a que en la mayoría de los predios cuentan con agua de acueducto veredal y pozo séptico, pero a pesar de ello no existían sistemas para un aprovechamiento de aguas ni para los cultivos ni para consumo; se manejaban

prácticas de recolección de aguas lluvias, además se llevaban a cabo prácticas de protección y conservación de los cuerpos de agua.

El recurso suelo obtuvo una calificación de 3.4, debido a que solo el 20% de los predios contaba con el análisis de suelos; además se evidenciaron procesos erosivos, debido a las pendientes de la zona que oscilaban entre un 20 al 30%, también a la ausencia de coberturas vegetales, así como la utilización de agroquímicos-sintéticos y uso excesivo del azadón con el cual se ha degradado el suelo. El recurso bosque se calificó con 3.5, dado a que se realizaban labores de protección y aprovechamiento artesanales; además estaban protegidos y no se evidenciaba contaminación con agroquímicos u otros. Se encontró la presencia de fauna nativa y migratoria, y algunos tenían corredores que se comunicaban por reductos, además el área de vocación forestal estaba acorde con su uso.

En el indicador nivel de complejidad la calificación fue 3.4, en las unidades se habían iniciado procesos de conversión, mediante la implementación de arreglos temporales y espaciales entre los subsistemas con los componentes agropecuarios y forestales cuyo propósito es aprovechar los recursos existentes. El Ciclaje de nutrientes se calificó con 2.5, porque en las unidades productivas los procesos de descontaminación, ciclaje y reutilización de todos los residuos y desechos producidos, son ineficientes y en algunas inexistentes. En otras se realizaban procesos de tratamiento de aguas no eficientes. Respecto a los ingresos de los predios, son ajustados para el bienestar de la unidad productiva y la familia cafetera, esto debido a que su principal rentabilidad es el café, por consiguiente se valoró este recurso en 4.0.

Para el indicador mercado se calificó con 4.0, la principal actividad de las unidades es la comercialización de café pergamino seco y es empacado en sacos de fique, vendido en su totalidad en un punto de referencia de oferta y demanda directo y sin intermediarios y algunas unidades tienen, entradas con la producción de cultivos y animales a pequeña escala.

La agrotransformación es un proceso que se realiza en la finca, en lo que se refiere a la cosecha y beneficio del café, por lo que se calificó con 3.9. Se está desarrollando con los extensionistas de la FNC, la implementación de las buenas prácticas y los beneficios del café de buena calidad y se ha inculcado en las caficultoras los incentivos y beneficios obtenidos por almendra sana, la cual es pagada a mejor precio, recibiendo bonificación especial.

El indicador seguridad alimentaria se calificó con 2.6- La mayoría de familias, no tienen establecidas huertas y dependen de los productos del mercado, no producen comida suficiente y necesaria para la familia en su finca. Solo hay consumo de pocos alimentos y en su mayoría energéticos, bajos en proteína y reguladores. Para el indicador bienestar familiar, se calificó con 4.2. Las unidades productivas, se vienen manejando como empresas cafeteras que son capaces de sostener el núcleo familiar, brindando posibilidades de acceso a educación, salud y alimento. Se encontraron, unidades productivas con una visión de futuro para mejorar la calidad de su producción y con ganas de generar cambio en la región. En términos generales los indicadores de sustentabilidad analizados en las 5 fincas presentan valores aceptables en los componentes agua, suelo, bosque e ingresos, entre tanto los indicadores ciclaje de nutrientes y seguridad alimentaria menores a 3 muestran que son sistemas a atender prontamente para mejorar su condición, para ello se hace necesaria la implementación de las prácticas, como el manejo de residuos sólidos, como el compostaje y líquidos, lo que permitiría la descontaminación visual y olfativa de la finca, además de la obtención de abono orgánico que puede ser usado en los cultivos y energía para la finca, elaboración y/o mejoramiento de la huerta casera de manera que permita obtener alimentos de pancoger y los excedentes poderlos comercializar. Otro punto importante es implementar las buenas prácticas agropecuarias con el fin de darle agregación de valor a producción de cafetera.

3.4. IMPLEMENTACIÓN DE TÉCNICAS SOSTENIBLES EN EL ESTABLECIMIENTO DE PROYECTOS PRODUCTIVOS DE CAFÉ CON LA PARTICIPACIÓN DE LAS MUJERES.

Se realizaron dos (2) talleres a cada grupo, para un total de doce (12) talleres. Cada grupo se capacitó en temáticas de “renovación de cafetales” y sobre “los incentivos a la renovación cafetera”. La participación fue del 86% en promedio. En el Cuadro 14 se muestra los grupos atendidos y el % de asistencias a cada uno de los talleres ofrecidos.

Cuadro 14. Participación de beneficiarias en talleres sobre implementación de técnicas sostenibles en el establecimiento de café.

Taller	Grupos atendidos	*Nº beneficiarias	** % Asistencia
Renovación de cafetales	Los Naranjos	28	86
	Puentecita	15	87
	Uvales	13	92
	Independencia	9	89
	Los Arados	20	75
	Grupo de Multiplicadoras	15	100
Incentivos a la	Los Naranjos	28	86
	Puentecita	15	93

renovación cafetera	Uvales	13	77
	Independencia	9	89
	Los Arados	20	70
	Grupo de Multiplicadoras	15	100

*N de beneficiarias atendidas 100 en total de los 6 grupos.

**% promedio de asistencia 86%

Como resultado del primer taller ofrecido a través de la presente práctica social con el grupo de mujeres, se logró la motivación para implementar la renovación de cafetales y siembra de 143 ha con 716.100 árboles de Café, de la variedad Castillo regional El Tambo (Figura 5). Dicha variedad además de ser resistente a los efectos de la roya (*Hemileia vastratix*) aumenta la productividad. En el Cuadro 15 se muestra los la cantidades de árboles de café y hectáreas sembradas por cada grupo de beneficiarias. El promedio instalado fue de 2000 árboles por beneficiaria, con una densidad promedio de 5000 árboles por ha para esta zona.

Figura 13. Café renovado con la variedad Castillo El Tambo de Mujeres Beneficiarias vereda Puentecita. Municipio de Piendamó.



Cuadro 15. Total de árboles de café y hectáreas renovadas por cada grupo, en el municipio de Piendamó.

Grupo	Veredas	Beneficiarias	Arboles sembrados	Área Café Ha.
Los Naranjos	Los Naranjos	28	67.200	13
Puentecita	Puentecita	15	35.200	7
Uvales	Uvales	13	45.500	9
Independencia	Independencia	9	32.800	7
Los Arados	Los Arados	20	54.700	11
Grupo de Multiplicadoras	Salinas	14	28000	6
	La Maria	28	42500	9

La Lorena	4	6000	1
San Miguel	18	32600	7
San Isidro	16	35200	7
Matarredonda	5	9000	2
Matecaña	16	26000	5
La Esperanza	12	16800	3
California	16	28000	6
El Arrayan	14	25200	5
Los Pinos	15	35400	7
Melcho	27	62000	12
Vega Nuñez	30	52000	10
Santa Elena	32	59500	12
Caña Dulce	12	22.500	5
Total	344	716.100	143

3.4.1. Desarrollo de talleres teórico/prácticos sobre conservación de suelos.

Se capacitaron 100 beneficiarias del proyecto, en buenas prácticas para la instalación de cafetales, la cual se basó fundamentalmente en técnicas para la protección del suelo. Dentro de las 100 mujeres se incluyen a 15 líderes de igual número de veredas que tenían como misión multiplicar estos conocimientos a 244 productoras de su región.

Se instruyeron dos (2) talleres a cada grupo. En el primero, desarrollado en forma teórica, se trataron temas sobre cómo realizar el trazado, ahoyado, siembra y labores preventivas contra la erosión de suelos, como las barreras vivas, curvas a nivel entre otras prácticas que sirven para que un suelo sea sostenible y que tenga la capacidad de producir bienes agrícolas de calidad como es el cultivo de Café.

En el segundo, realizado de manera práctica en cada uno de los seis grupos, se hizo la demostración del trazo en curvas a nivel a través de la pendiente (Figura 6) con la elaboración previa del agronivel (Figura 7), tamaño de los hoyos (0,30 x 0,30 x 0,30) y su tratamiento antes la siembra que consistía en agregar 100gr de cal dolomítica, según el análisis de suelo y/o recomendación del comité nacional de cafeteros y selección de coberturas vegetales con el fin de conservar el suelo (Figura 8), se capacitó al 94% de la población atendida (Cuadro 10), de las cuales el 90% de ellas desconocían estas metodologías y el 10% tenían algún conocimiento de estas técnicas.

Figura 14. Práctica sobre trazo en curvas a nivel a través de la pendiente. Mujeres beneficiarias vereda Uvaes.



Figura 15. Elaboración del agronivel. Mujeres beneficiarias vereda PuenteCita.



Figura 16. Coberturas en los cafetales de las mujeres beneficiarias. Vereda los Naranjos.



Cuadro 16. Participación de las mujeres beneficiarias en los talleres de conservación de suelos.

Taller	Temas	Grupos atendidos	*Nº beneficiarias	** %Asistencia
Conservación de suelos	Trazado, ahoyado y siembra, labores preventivas contra la erosión de suelos	Los Naranjos	28	86
		Puentecita	15	100
		Uvales	13	100
		Independencia	9	89
		Los Arados	20	90
		Grupo de Multiplicadoras	15	100
Práctica conservación de suelo	Trazado, ahoyado y siembra, labores preventivas contra la erosión de suelos	Los Naranjos	28	89
		Puentecita	15	93
		Uvales	13	92
		Independencia	9	100
		Los Arados	20	85
		Grupo de Multiplicadoras	15	100

*N de beneficiarias atendidas 100 en total de los 6 grupos. **% promedio de asistencia 94%

En total se realizaron 6 talleres y 6 practicas, uno por cada grupo atendido directamente, dentro de estos sistemas de transferencia de tecnología, se logró motivar a las participantes a adelantar estas prácticas al momento de la instalación de cafetales en cada unidad productiva, puesto que algunas de estas se encontraban realizando el proceso de renovación y siembra de nuevos cafetales.

Al finalizar los talleres, las participantes manifestaron en la retroalimentación que los sistemas de trazado permiten conocer la cantidad de árboles que se tiene, darle un mejor uso al suelo, facilita la cuantificación de labores como utilización de numero de jornales por área, manejo de dosis de fertilización, lo que les permitiría un adecuado manejo de la administración y una conservación de suelos para la

producción. En los recorridos realizados y según la información recolectada el 60% de las mujeres beneficiarias implementaron lo aprendido en los talleres.

3.5. CAPACITACIONES.

Con base en el diagnóstico y con el objeto de mejorar las condiciones de las unidades productivas, se realizaron capacitaciones en Seguridad alimentaria de la familia cafetera y en el desarrollo de prácticas para aprovechar los residuos sólidos del café.

3.5.1. Capacitación en seguridad alimentaria de la familia cafetera. Se realizaron dos talleres en seguridad alimentaria teórico/prácticos, con temáticas mostradas en el Cuadro 13, a fin de aclarar sus conocimientos empíricos y compartir sus experiencias. En los talleres participaron el 91% de las beneficiarias.

Cuadro 17. Temáticas y participación de las beneficiarias del municipio de Piendamó en talleres sobre seguridad alimentaria.

Taller	Temas	Grupos atendidos	Nº beneficiarias	Asistencia
Seguridad Alimentaria – Conceptos	Que es la seguridad alimentaria, importancia, la huerta casera, las camas, que especies sembrar, distancias de siembra, uso de recursos propios y rotaciones	Los Naranjos	28	75
		Puentecita	15	93
		Uvales	13	92
		Independencia	9	100
		Los Arados	20	85
		Grupo de Multiplicadoras	15	100
Práctica en campo seguridad alimentaria	Camas de siembra, uso de recursos propios, densidades de siembra, rotaciones.	Los Naranjos	28	86
		Puentecita	15	100
		Uvales	13	100
		Independencia	9	89
		Los Arados	20	75
		Grupo de Multiplicadoras	15	100

*N de beneficiarias atendidas 100 en total de los 6 grupos. **% promedio de asistencia 91%

En los talleres realizados (Figura 13), se identificó que las participantes reconocieron la importancia de: el establecimiento de los cultivos para tener una buena nutrición, generar recursos adicionales a los del café mientras empiezan las buenas producciones y así solventar sus necesidades básicas.

Figura 17. Taller teórico realizado sobre seguridad alimentaria realizado en la vereda Los Naranjos.



Al culminar la experiencia de acompañamiento se pudo determinar que el 35% de las mujeres participantes replicaron con recursos propios las huertas; esto se debió a factores económicos porque muchas de las mujeres disponían de recursos limitados para realizarlas y esperaban que el programa les suministrara los insumos, lo que fue una limitante para el establecimiento las mismas; el 15% de las participantes manifestaron que habían mejorado sus huertas después de las capacitaciones.

La práctica de campo permitió motivar a que beneficiarias empezaran a intercalar cultivos transitorios entre el café, permitiendo de esta manera producir alimentos de consumo familiar y venta de excedentes. (Figura 14).

Figura 18. Cultivos intercalados de arveja (*Pisum sativum*) y café (*Coffea arabica*) implementados por una beneficiaria del acompañamiento, de la Vereda Uvales.



3.5.2. Capacitación en desarrollo de prácticas para aprovechar los residuos sólidos del café. Se desarrollaron en total doce (12) talleres y seis (6) prácticas de campo. A cada uno de los seis grupos se le ofreció dos talleres (2) y una (1) práctica para la elaboración de pila de compost. En el Cuadro 14 se indican las temáticas, los grupos atendidos y la asistencia registrada, la cual fue del 93% en promedio.

Cuadro 18. Temáticas tratadas con Grupos de mujeres asistentes a las actividades sobre manejo de residuos sólidos en el municipio de Piendamó.

Taller	Temas	Grupos atendidos	Nº beneficiarias	Asistencia
Manejo de Residuos sólidos	Importancia del tratamiento de los residuos en el beneficio del café, responsabilidad ambiental y reducir, reutilizar y reciclar.	Los Naranjos	28	86
		Puentecita	15	100
		Uvales	13	100
		Independencia	9	100
		Los Arados	20	95
		Grupo de Multiplicadoras	15	100
Abonos Orgánicos (Compostaje)	El compostaje, ventajas, qué restos orgánicos se pueden compostar, cómo se elabora el compost, cómo emplear el compost	Los Naranjos	28	86
		Puentecita	15	100
		Uvales	13	100
		Independencia	9	89
		Los Arados	20	95
		Grupo de	15	100

	y consejos varios	Multiplicadoras		
Práctica Compostaje "Elaboración compostaje"	Práctica de elaboración de compostaje en campo	Los Naranjos	28	71
		Puentecita	15	100
		Uvales	13	100
		Independencia	9	67
		Los Arados	20	90
		Grupo de Multiplicadoras	15	100

*N de beneficiarias atendidas 100 en total de los 6 grupos.

**% promedio de asistencia 93%

En el taller práctico se fabricó una pila de compost con cada grupo, al momento de la elaboración las beneficiarias participaron de forma activa, entusiasta y con compromiso para la consecución de los insumos necesarios para el trabajo, en esta actividad se usaron insumos de la mismas unidades productivas, tales como bagazo de caña, estiércol de animales, troncho de plátano, forrajes y pulpa de café (Figura 15). Las participantes en este taller práctico reconocen la importancia de la realización de estas prácticas en sus unidades productivas, puesto que podrían ahorrar algo en insumos como ejemplo en abonos. En esta actividad participo el 93% de la población beneficiaria, de las cuales el 85% de ellas ya conocían el tema de manera empírica y lo perfeccionaron, y el 15% restante aprendieron a realizarlo.

Figura 19. Elaboración de pilas de compost por las mujeres beneficiarias de la vereda Independencia.



En posteriores recorridos por la zona de influencia del proyecto, se encontró que aproximadamente un 35% de las mujeres habían implementado esta práctica en sus unidades productivas (Figura 16).

Figura 20. Compostaje realizado, encontrado en el recorrido realizado por la zona de influencia, Vereda Uvales.



3.6. ANALISIS DEL PROCESO DE ACOMPAÑAMIENTO TÉCNICO/SOCIAL.

Dentro del desarrollo del proyecto para las 344 mujeres beneficiarias, se pudo realizar el trámite de 270 créditos para la instalación, sostenimiento y renovación de 143 hectáreas de café, para un total de 716.100 árboles sembrados. Esto equivale al 78% de mujeres cafeteras. El 22% restante, es decir 74 mujeres no pudieron realizar el trámite, puesto que no cumplían con los requisitos o tenían créditos activos y otras se encontraban reportadas en las centrales de riesgo.

Se logró el trámite de 298 solicitudes de cédulas cafetera inteligentes (CCI) equivalente al 87%. El 13 % restante equivale a 46 beneficiarias que no pudieron tramitarla por no tener los documentos necesarios que se requieren como título de tierras donde establecieron los cultivos y en otro caso el total de árboles fue muy bajo. En el Cuadro 5 se relaciona un resumen de resultados obtenidos en el acompañamiento al programa con relación al número total de árboles renovados, el área plantada, trámite de CCI y créditos. El total renovado se obtiene de un promedio de siembra de 5000 árboles por hectárea para la zona y cada beneficiaria renovó entre 1.000 y 3.000 árboles de café.

Cuadro 19. Resumen de resultados del acompañamiento a las mujeres cafeteras beneficiarias del municipio de Piendamó Cauca.

Grupo	Veredas	Beneficiarias	Nº árboles sembrados	Área Café Ha.	Ced. Cafetera		Crédito	
					SI	NO	SI	NO
Los Naranjos	Los Naranjos	28	67.200	13	26	2	25	3
Puentecita	Puentecita	15	35.200	7	13	2	12	3
Uvales	Uvales	13	45.500	9	11	2	11	2
Independencia	Independencia	9	32.800	7	8	1	8	1
Los Arados	Los Arados	20	54.700	11	17	3	12	8
Grupo de Multiplicadoras	Salinas	14	28000	6	12	2	10	4
	La Maria	28	42500	9	24	4	24	4
	La Lorena	4	6000	1	3	1	3	1
	San miguel	18	32600	7	12	6	12	6
	San Isidro	16	35200	7	13	3	11	5
	Matarredonda	5	9000	2	5	0	5	0
	Matecaña	16	26000	5	14	2	13	3
	La esperanza	12	16800	3	11	1	9	3
	California	16	28000	6	14	2	12	4
	El Arrayan	14	25200	5	10	4	10	4
	Los Pinos	15	35400	7	15	0	14	1
	Melcho	27	62000	12	24	3	20	7
	Vega Nuñez	30	52000	10	28	2	22	8
	Santa elena	32	59500	12	27	5	26	6
Caña dulce	12	22.500	5	11	1	11	1	
Total	19	344	716.100	143	298	46	270	74

El reto y logro del acompañamiento fue que las mujeres cafeteras, aprovecharan todas las oportunidades que les brindaba el comité, para la búsqueda de la rentabilidad de su sector y generación de nuevas empresarias del campo para que tuvieran el reconocimiento, el respeto por sus diferencias e integridad de mujer que son los objetivos del programa Mujeres y jóvenes con pasión por la tierra.

En la actualidad se pudo evidenciar que el proceso organizativo de mujeres cafeteras ha tenido éxito, puesto que se ha mantenido en el tiempo, el proceso de liderazgo se ha reforzado y la junta dinamizadora ha continuado y ha sido ratificada, con tan solo un cambio, en el que la moderadora Dalila Mera fue elegida como reemplazo de la moderadora Carlina Pillimué. Este grupo en el 2013 contó con 120 miembros y se encuentra en el proceso de adquisición de la personería jurídica, lo que posibilita que se pueda reforzar su conformación y poder gestionar procesos para el bienestar común, como el realizado con el servicio de extensión de la Federación Nacional de Cafeteros y de la Alcaldía Municipal a través de la UMATA. Para la primera cosecha el grupo de mujeres recibió un incentivo de 1500 pesos por arroba y tuvieron un rendimiento promedio de 150 @/ha, en la que realizan tres fertilizaciones al año, para la próxima cosecha se espera un incremento en 100 @ aproximadamente según pronósticos del servicio de extensión, dado el tratamiento que estas mujeres le dan a su cultivo.

CONCLUSIONES

Se apoyó directamente a un grupo de 100 mujeres cafeteras dentro de programa “Mujeres y jóvenes con pasión por la tierra”, en 19 veredas, lo cual indirectamente beneficio a 344 mujeres en total.

Se desarrollaron talleres en cada vereda sobre técnicas sostenibles para el establecimiento de proyectos productivos, conservación de suelos, seguridad alimentaria, aprovechamiento de residuos sólidos y en temas sociales como inclusión activa y participativa de la mujer, beneficiando 100 mujeres atendidas directamente, 344 distribuidas en 19 veredas capacitando a sus líderes que transfirieron la información utilizando el método de sistemas grupales multiplicadores de extensión.

El acompañamiento técnico permitió, gestionar y mejorar la participación e inclusión de la mujer al sector caficultura, por medio de la motivación y acompañamiento en el establecimiento de 143 ha de café con técnicas sostenibles, con la participación de 344 mujeres cafeteras de 19 veredas del municipio de Piendamó.

Se conformó y organizó el consejo participativo de mujeres y se tramitaron 298 cédulas cafeteras inteligentes y 270 créditos de permanecía, sostenibilidad y futuro (PSF).

Se renovaron en total 143 ha, lo que implicó la siembra de 716.000 árboles.

Se realizó la caracterización de 5 predios aplicando los indicadores de sustentabilidad, donde el ciclaje de nutrientes y la seguridad alimentaria fueron los de menor calificación, mientras que el bienestar familiar y los ingresos fueron los mejor calificados.

RECOMENDACIONES

Cuando se trabaja con recursos de Entidades, se debe tener prudencia al crear expectativas con proyectos, sin previo estudio de los recursos, técnicos y económicos para su desarrollo. Esto genera una expectativa y arruina el proyecto si los recursos no son asignados suficientemente.

El Comité de Cafeteros debería seguir formulando proyectos de orden social y comunitario que aporten al proceso iniciado con el programa Mujeres y Jóvenes con Pasión por la Tierra.

Para las mujeres beneficiarias del proyecto, gestionar proyectos productivos agropecuarios, para mejorar los ingresos de sus unidades productivas.

Se recomienda fortalecer el área de seguridad alimentaria, con la formulación de un proyecto que trabaje éstas como un sitio de generación de ingresos adicionales y nutricionales para la familia.

Gestionar recursos económicos por medio de entidades de orden gubernamental o no gubernamental para capacitar las mujeres beneficiarias y por ende fortalecer la organización de las mujeres y por medios propios estas puedan formular proyectos para su propio bienestar.

A las mujeres cafeteras se les recomienda mantener el dinamismo alcanzado a través del programa lo cual les ha permitido alcanzar las metas propuestas en términos de asociación, gestión y producción.

Dado que la federación oferta programas para la renovación y sostenimiento de cafetales, se recomienda formular proyectos que busquen ampliar el área y mejorar la calidad de lo que ya está establecido.

BIBLIOGRAFIA

ALARCON, CH. 1984. Prácticas de conservación de suelos para cultivos permanentes. Pp. 29 -32. En: Howeler, R.H. (Editor). Manejo y conservación de suelos de ladera. Sociedad Colombiana de la Ciencia del Suelo. Memorias I Seminario Manejo Y Conservación de Suelos. Cali.

ALTIERI M.A., Nicholls C.I., Conversión agroecológica de sistemas convencionales de producción: teoría, estrategias y evaluación, Revista científica y técnica de ecología y medio ambiente, Universidad de California, Berkeley. Enero de 2007. Pág. 3-10. ISBN 1697-2473.

ANDER - EGG, Ezequiel. La problemática del desarrollo de la comunidad. Editorial Lumen. Argentina, 2006. 192 Pág. ISBN 9870005519.

ARCILA P., J.; FARFÁN V., F.; MORENO B., A.M.; SALAZAR G., L.F.; HINCAPIÉ G., E. Sistemas de producción de café en Colombia. Editorial Blanecolor Ltda. Chinchiná, Cenicafé, 2007. 309 p.

ASTAIZA, Víctor Manuel, PRADO CERON, Fabio Alonso, "La seguridad Alimentaria y el Negocio del Café en el Departamento del Cauca." En: Colombia. 2002. La Seguridad Alimentaria y el Negocio del Café en el Departamento del Cauca.. ISSN: 0 p.1 - 24 v.1

CAMPILLO, Fabiola. 1994. Género y Desarrollo Rural: Una Relación de Desigualdad. En: Ponencia para el seminario internacional del desarrollo rural en América Latina hacia el siglo XXI. Bogotá. 2002.

CEÑA, Felisa. El desarrollo rural en sentido amplio, en Ramos, E. y Caldentey, P. (Coords.), Colección Congresos y Jornadas 32, El desarrollo rural andaluz a las puertas del siglo XXI, Consejería de Agricultura y Pesca, Junta de Andalucía, Sevilla, 1993. P 25 – 40.

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA, LEY 731 DE 2002, Por la cual se dictan normas para favorecer a las mujeres rurales. Diario Oficial No. 44.678, de 16 de enero de 2002, Bogotá, D.C.

FAO, FIDA y PMA. El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo 2012. El crecimiento económico es necesario pero no suficiente para acelerar la reducción del hambre y la malnutrición. Roma, Italia. 2012. 68 Pg. ISBN 978-92-5-307316-0

FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA, guía ambiental para el sector cafetero 2010; Tomado de la Pag: http://www.federaciondecafeteros.org/caficultores/es/servicios_para_el_cafetero/documentacion/

FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA. Programa Mujeres y Jóvenes con pasión por la tierra [Diapositivas]. Popayán. 2010. 17 diapositivas.

FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA. Programa Mipymes Cafeteras. [Diapositivas]. Bogotá D.C.: FNC. 2008. 37 diapositivas, color.

GLIESSMAN, Stephen R. Agroecología: Procesos ecológicos en Agricultura Sostenible; Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (Costa Rica), 2002. 358 p.

GÓMEZ A., Álvaro y RIVERA P., Horacio. La conservación y sostenibilidad de la productividad en la zona cafetera. Avance técnico cenicafé. No.190. Bogotá D.C.: FNC. 1993. p. 5 – 7. ISBN 0120-0178.

LONDOÑO V, Luis Alfredo. Guía de diseño y planificación de fincas. Documento. Popayán.: UNICAUCA. 2008. p. 1 – 8.

MESTRE M., A.; OSPINA O., H.F. Manejo de los cafetales para estabilizar la producción en las fincas cafeteras. Avances Técnicos Cenicafé No. 201:1-8. 1994. MÉTODOS DE EXTENSIÓN RURAL. Versión 03. Bogotá D.C.: FNC. 2009. 14 p. ExD-0005.

MUNICIPIO DE PIENDAMÓ CAUCA, información general, ubicación [Figura] (Citado el 25 de Diciembre de 2013) disponible en internet: <http://www.piendamocauca.gov.co>

NATIONAL MINORITY AIDS Council “CDC”, Manual Desarrollo de liderazgo: Serie de efectividad organizacional, November 1, 2003; disponible en la página:

<https://careacttarget.org/sites/default/files/file-upload/resources/desarrollo-de-liderazgo.pdf>

OBSERVATORIO DE ASUNTOS DE GÉNERO –OAG, La voz de la mujer cafetera, Consejera Presidencial para la Equidad de la Mujer –Federación Nacional de Cafeteros; Icolgraf Impresores EU, ISSN 1794-4082, Diciembre de 2008

OSPINA O., Héctor Fabio y SALDÍAS B., Carlos Alberto. Conservación de suelos de la zona cafetera. Cartilla No.6. Tomo I. Quindío.: FNC. 2005. p. 108 – 110. ISBN 958-97218-3-4

PROSPERIDAD CAFETERA. LXXV Congreso Nacional Cafetero. Informe Gerente General. Bogotá.: FNC. 2010. p. 44 – 53.

SANABRIA, Giselda. Participación social y comunitaria. Revista cubana de salud Pública. Vol. 27. 2001. P 89 – 95.

SÁNCHEZ DE PUERTA TRUJILLO, Fernando. La extensión como instrumento para el desarrollo: aproximación al caso español. Tesis Doctoral. Departamento de Economía y Sociología Agrarias. Universidad de Córdoba. (Mimeo), 815 p 1990.

SUAREZ V, Senén La materia orgánica en la nutrición del café y el mejoramiento de los suelos de la zona cafetera. Avances técnicos Cenicafé: 283. 1-7. 2001

URIBE Mejía, Pedro. Centro nacional de investigaciones de café. Avances técnicos de Cenicafé números 1 al 113. Tomo I. Chinchiná –Caldas-Colombia. 1982.

VASQUES L., Observatorio de asuntos de género la voz de la mujer cafetera, Boletín No 10. Diciembre 2008. Bogotá. Pág. 5-12.

ZAMBRANO Franco, Diego, RODRIGUEZ Valencia Nelson. LOPEZ Posada, Uriel, OROZCO R. Paula Andrea, ZAMBRANO Giraldo, Andrés. Tratamiento Anaerobio de las aguas mieles del café. Cenicafé. Boletín técnico No. 29. Chinchiná –Caldas-Colombia. 2006.

ZAMBRANO Franco, Diego. ISAZA Hinestroza, Juan, RODRIGUEZ Valencia Nelson. LOPEZ Posada, Uriel. Tratamiento de aguas residuales del lavado del café. Boletín técnico de Cenicafé No. 20. Pág. 17. Chinchiná –Caldas-Colombia. 1999

ANEXO

ANEXO A. Mapa uso actual del suelo finca La Floresta.

