

**ACOMPañAMIENTO EN EL PROCESO PRODUCTIVO DE LA CADENA DE  
VALOR DE CAFÉ EN LA VEREDA ALTO DE SAN JOSÉ Y LA AVANZADA EN  
EL MUNICIPIO DE TIMBÍO**



Universidad  
del Cauca

**MESIAS CHICANGANA HORMIGA**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS AGROPECUARIAS  
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROPECUARIA  
POPAYÁN  
2023**

**ACOMPañAMIENTO EN EL PROCESO PRODUCTIVO DE LA CADENA DE  
VALOR DE CAFÉ EN LA VEREDA ALTO DE SAN JOSÉ Y LA AVANZADA EN  
EL MUNICIPIO DE TIMBÍO**

**MESIAS CHICANGANA HORMIGA**

**Trabajo de grado en modalidad de práctica profesional para optar al título de  
Ingeniero Agropecuario**

**Director**

**M. Sc. GUSTAVO ADOLFO ALEGRIA FERNANDEZ**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS AGROPECUARIAS  
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROPECUARIA  
POPAYÁN  
2023**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo primeramente a DIOS que me ha brindado la salud y la fortaleza para culminar este trabajo.

A mi padre, madre y hermano que con su esfuerzo del día a día me han apoyado, guiado y motivado a seguir adelante.

A mi familia en general que estuvieron en los momentos que más los necesite y no se negaron a brindarme su ayuda.

## **Nota de aceptación**

El director y los jurados han leído el presente documento, escucharon la sustentación del mismo por su autoría y la encuentran satisfactoria.

---

**M. Sc. Gustavo Adolfo Alegría F.**  
**Director**

---

**Presidente Del Jurado**

---

**Jurado**

Popayán, \_\_ de \_\_\_\_ de 2023

## **Agradecimientos**

Agradezco a la Asociación Agropecuaria Manos Laboriosas Campesinas del Cauca que me abrieron las puertas para realizar mi trabajo de grado.

Al profesor Gustavo Alfonso Alegría por su tiempo y asesoramiento antes, durante y después del trabajo de grado.

A mi compañera Angelica María Tombe que me acompañó y ayudo en todo el proceso del trabajo de grado.

Al ingeniero Yhon Faber Pacheco Marín instructor del SENA, gracias por el conocimiento que fue transmitido para la culminación del trabajo.

A mis compañeros del técnico de Servicios de barismo del SENA, que con su amistad me motivaron a seguir aprendiendo mucho más del mundo del café.

## CONTENIDO

	pág.
1. INTRODUCCIÓN .....	17
2.MARCO REFERENCIAL.....	19
2.1 LOCALIZACIÓN .....	19
2.2 MARCO TEÓRICO .....	20
2.2.1 Agroecología .....	20
2.2.2 Agro ecosistema .....	21
2.2.3 Cambio climático .....	21
2.2.4 Agroindustria .....	21
2.2.5 Sistemas integrados de producción agropecuaria .....	22
2.2.6 Soberanía alimentaria .....	22
2.2.7 Buenas prácticas de manufactura .....	23
2.2.8 Vivero .....	23
2.2.9 Biofábrica .....	24
2.2.10 Agroturismo.....	24
2.2.11 Calidad del café .....	25
2.2.12 Torrefacción .....	25
3.METODOLOGÍA .....	26
3.1 SOCIALIZACIÓN DEL TRABAJO.....	26

	pág.
3.2 CARACTERIZACIÓN DE LAS FINCAS.....	26
3.2.1 Diagnóstico general del sistema productivo.....	26
3.2.2 Elaboración de mapas georeferenciados .....	26
3.2.3 Caracterización de subsistemas.....	26
3.2.4. Indicadores de sustentabilidad.....	27
3.2.5 Análisis de datos recolectados.....	27
3.3 ACOMPAÑAMIENTO EN EL PLAN ESTRATÉGICO.....	27
3.1.1 Capacitaciones.....	27
3.1.2 Conversatorios .....	27
3.1.2 Asistencia a eventos agropecuarios .....	27
4.RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	29
4.1 CARACTERIZACIÓN DE LAS FINCAS.....	29
4.1.1 RESULTADOS FINCA EL CARBONERO .....	29
4.1.1.1 Componente agrícola .....	30
4.1.1.2 Café.....	30
4.1.1.3 Caña.....	33
4.1.1.4 Cultivos transitorios .....	33
4.1.1.5 Componente pecuario .....	33
4.1.1.6 Componente forestal.....	35
4.1.2 EVALUACIÓN POR INDICADORES.....	36
4.1.2.1 Indicador de sustentabilidad económica. ....	36
4.1.2.2 Indicador de sustentabilidad sociocultural. ....	37

	pág.
4.1.2.3 Indicador técnico pecuario.....	38
4.1.2.4 Indicador técnico agrícola.....	39
4.1.2.5 Indicador técnico ambiental.....	41
4.2.1 RESULTADOS FINCA LA SEMENTERA.....	43
4.2.2.1 Componente agrícola.....	44
4.2.2.2 Café.....	44
4.2.1.3 Cultivo de forraje.....	46
4.2.1.4 Componente pecuario.....	47
4.2.1.5 Componente forestal.....	47
4.3.1 EVALUACIÓN POR INDICADORES.....	48
4.3.1.1 Indicador económico.....	48
4.3.1.2 Indicador sociocultural.....	49
4.3.1.3 Indicador técnico pecuario.....	50
4.3.1.4 Índice técnico agrícola.....	52
4.3.1.5 Indicador ambiental.....	53
4.4 Resultado de actividades.....	55
4.4.1 Capacitaciones.....	55
4.4.1.2 Análisis físico y sensorial.....	55
4.4.1.3 Técnico en servicios de barismo.....	56
4.4.2 Apoyo en transformación de café.....	57
4.4.2.1 Análisis físico.....	57
4.4.2.2 Análisis sensorial.....	58
4.4.2.3 Tostión del café.....	58



	pág.
4.4.2.4 Molienda y empaque.....	59
4.4.3 Participación en exposiciones en eventos agropecuarios .....	59
4.4.4 Conversatorios .....	60
4.4.4.1 Sistematización de experiencias.....	60
4.4.4.2 Tratamiento de aguas residuales del lavado de café .....	61
4.4.4.3 Biofábrica.....	61
4.4.4.4 Actividades para la finca escuela.....	62
4.5. Resultados del acompañamiento en el fortalecimiento en la cadena de valor de café.....	64
5. CONCLUSIONES .....	67
6. RECOMENDACIONES.....	68
BIBLIOGRAFÍA .....	69
ANEXOS.....	73

## LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Area de cada uno de los lotes de la finca el Carbonero .....	30
Cuadro 2. Plan de fertilización para el año 2022 y 2023 de la finca el carbonero.	31
Cuadro 3. Areas de las praderas de la finca el carbonero .....	34
Cuadro 4. Areas de cada uno de los lotes de la finca la sembrera .....	44
Cuadro 5. Plan de fertilización para el año 2022 y 2023 de la finca la Sementera. .....	45
Cuadro 6. Resumen de indicadores de sustentabilidad de la finca el Carbonero y la Sementera .....	54

## LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Ubicación de las veredas Alto San Jose y la Avanzada .....	19
Figura 2. Mapa de la finca el Carbonero .....	30
Figura 3. Reconocimiento de la unidad productiva lote 4.....	31
Figura 4. Diagrama de flujo beneficio de café .....	32
Figura 5. Reconocimiento del proceso de beneficio de café .....	33
Figura 6. Toma de aforos en los potreros de la finca el Carbonero.....	34
Figura 7. Lote 1 destinado a la producción de ovinos.....	35
Figura 8. Área de reserva forestal .....	35
Figura 9. Indicador de sustentabilidad económica finca el Carbonero.....	36
Figura 10. Indicador de sustentabilidad sociocultural finca el Carbonero.....	37
Figura 11. Indicador técnico pecuario finca el Carbonero .....	38
Figura 12. Indicador técnico agrícola finca el Carbonero. ....	39
Figura 13. Indicador técnico ambiental finca el Carbonero .....	41
Figura 14. Resumen de indicadores de sustentabilidad finca el Carbonero. ....	42
Figura 15. Mapa de la finca la Sementera .....	43
Figura 16. Recorrido en el lote cafelena.....	44
Figura 17. Reconocimiento del proceso del beneficio del café. ....	46
Figura 18. Producción de especies menores .....	46
Figura 19. Lote el manga destinado a la producción de ganado de ceba .....	47
Figura 20. Reserva forestal en la finca la Sementera .....	48

pág.

Figura 21. Indicador de sustentabilidad económica finca la Sementera.....	48
Figura 22. Indicador sociocultural finca la Sementera .....	49
Figura 23. Indicador técnico pecuario finca la Sementera .....	50
Figura 24. Indicador técnico agrícola finca la Sementera.....	52
Figura 25. Indicador ambiental finca la Sementera .....	53
Figura 26. Resumen indicador de sustentabilidad finca el Carbonero .....	54
Figura 27. Capacitación en análisis sensorial. ....	56
Figura 28. Técnico en servicios de barismo .....	56
Figura 29. Capacitación en análisis físico.....	58
Figura 30. Ejercicio de triangulación de cafés.....	58
Figura 31. Tostión de café en tostadora Giesen .....	59
Figura 32. Empaque de café tostado y molido .....	59
Figura 33. Premiación del primer lugar de cafés tostados octava feria del café Timbío .....	60
Figura 34. Encuentro de la asociación para la sistematización de experiencias....	61
Figura 35. Recorrido al sistema de tratamiento de aguas mieles .....	61
Figura 36. Práctica de reproducción de microorganismos de montaña.....	62
Figura 37. Charla a estudiantes de la universidad de Nariño .....	63

## LISTA DE ANEXOS

pág.

Anexo A. Lista de asistencia en las unidades productivas y acompañamiento a diferentes actividades .....	66
--	----

## RESUMEN

En la Asociación Agropecuaria Manos Laboriosas Campesinas del Cauca-ASOAMALACA, ubicada en el municipio de Timbío, departamento del Cauca, se realizó la práctica profesional en el esquema de práctica empresarial, enfocando principalmente el trabajo en el apoyo mediante la articulación de la cadena de valor de café en dos de sus fincas adscritas de las cuales son La Sementera, ubicada en La vereda Alto de San José y la finca El Carbonero ubicada en La vereda La Avanzada. Para ello se llevó a cabo la caracterización de cada unidad productiva, recolectando datos importantes de todos los subsistemas encontrados y por consiguiente darles su respectivo análisis. Además, en el transcurso del trabajo se articuló con el Servicio Nacional de Aprendizaje-SENA, ya que se necesitaba conocimiento específico en temas de producción de cafés especiales, es así que, con capacitaciones en temas de análisis físico, sensorial, tostión y barismo se adquirió experiencia y aprendizajes en esta rama para ser aplicado en las unidades productivas. En el acompañamiento se aportó a una mejora en cada eslabón de la cadena de valor de café, generando estrategias desde la producción de cereza de café, su beneficio, tostión, embalaje y el posicionamiento del producto principal “Café Brisas”.

**Palabras clave.** Agroecología, caracterización, calidad del café y torrefacción.

## ABSTRACT

In the Asociación Agropecuaria Manos Laboriosas Campesinas del Cauca-ASOAMALACA, located in the municipality of Timbío, department of Cauca, the professional practice was carried out in the scheme of business practice, focusing mainly the work on the support through the articulation of the coffee value chain in two of its affiliated farms which are La Sementera, located in Alto de San Jose and La Carbonera located in La Avanzada. For this purpose, the characterization of each farm was carried out, collecting important data of all the subsystems found and consequently giving them their respective analysis. In addition, during the course of the work there was an articulation with the Servicio Nacional de Aprendizaje-SENA, since specific knowledge was needed in the production of specialty coffees, and thus, with training in physical, sensory, roasting and barista analysis, experience and learning was acquired in this branch to be applied in the farm. The accompaniment contributed to an improvement in each link of the coffee value chain, generating strategies from the production of the coffee cherry, its processing, roasting, packaging and the positioning of the main product "Café Brisas".

**Key words.** Agroecology, characterization, coffee quality and coffee roasting.

## 1. INTRODUCCION

El cultivo de café tiene una gran importancia en la economía colombiana, en el año 2020 el Ministerio de Agricultura (Minagricultura) afirma que representa el 15% del Producto Interno Bruto (PIB) agrícola del país, lo que contribuye a un crecimiento económico muy positivo, traduciéndose en los últimos 12 meses una producción de 11,6 millones de sacos dando como resultado un valor de cosecha de 14 billones FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS (FNC) 2022.

Por otra parte, para los pequeños productores no ha sido tan positivo durante estos últimos años, ya que se presenta dos factores que afectan a la rentabilidad del cultivo de café, el primero el cambio climático ha afectado el rendimiento, el banco interamericano de desarrollo (BID) menciona en el año 2019 que durante el presente siglo seguirán aumentando las temperaturas globales, con incrementos de entre 1,5 °C y 4,5 °C en los meses más calurosos, a esto habrá que sumar que los periodos de lluvia y sequía se volverán más impredecibles y extremos. El segundo, el aumento de los insumos agrícolas que ha generado un incremento en los costos de producción, Según Bedoya, J. 2021, “Estos químicos representan un 25 % hasta un 40% del costo total de la producción”. Como consecuencia de ello, los pequeños productores conformados por familias campesinas no pueden competir con los costos de producción de las grandes empresas.

La Asociación Agropecuaria Manos Laboriosas Campesinas del Cauca-ASOAMALACA no es ajena a dicha problemática, es así que han optado por buscar alternativas para afrontarla, y una de ellas es la implementación de estrategias que conllevan a un encadenamiento productivo, donde en cada eslabón, que comienza desde la producción; desarrollando actividades agroecológicas, que permitan la disminución de productos externos, transformación con la implementación de buenas prácticas de manufactura y por último la comercialización del producto, en este caso café, realizando prácticas que conserven la identidad campesina, disminuyan el impacto ambiental y logre un enriquecimiento de biodiversidad dentro de las unidades productivas con el fin de conseguir un crecimiento económico debido a que sus fincas pueden ser autosuficientes, se promueve a la generación de empleo y se conquiste nuevos mercados tanto locales como nacionales.

Es por ello que mediante el esquema de práctica profesional se acompañó a la asociación ASOAMALACA con el apoyo en el proceso productivo de las fincas, mediante su articulación a la cadena de valor de café, por lo cual se cumplieron 3 objetivos específicos. El primero se realizó las respectivas caracterizaciones de las unidades productivas, permitiendo tener un contexto general tanto de las fincas y la asociación en temas como económicos, ambientales, sociales y técnicos; el



segundo el acompañamiento en el plan estratégico establecido, en el cual se trabajó en diferentes actividades como capacitaciones, conversatorios, prácticas y salidas de campo; y el tercero con la información recolectada durante el trabajo se definió lineamientos específicos para fortalecer todos los eslabones de la cadena, especialmente en dos, beneficio de café que se encontró muchas falencias que afectan en taza el producto “café brisas” y la estandarización en procesos de transformación como es la tostión, molienda y comercialización.

## 1. MARCO REFERENCIAL

Dentro del marco referencial, se encuentra la localización y el marco teórico. En el primero se plasman los principales del municipio de Timbío y en el segundo concepto de diferentes autores, que permitirá tener una mejor contextualización del trabajo que se realizó.

### 2.1 LOCALIZACIÓN

El departamento del Cauca se encuentra ubicado al suroccidente de Colombia entre los  $00^{\circ}58' - 03^{\circ}19'$  de latitud Norte y los  $75^{\circ}47' - 77^{\circ}57'$  de longitud Oeste, con una superficie de 29.388 km<sup>2</sup> (Instituto Geográfico Agustín Codazzi, 2000), presentando un gradiente altitudinal desde el nivel del mar hasta aproximadamente los 5.300 m de altitud, cubriendo todos los pisos térmicos presentes en el país. Posee una superficie de 3.135.131 has distribuido en 42 municipios. Limita, al norte, con el Valle del Cauca, al noreste y este con los departamentos de Tolima y Huila respectivamente, al sureste con Caquetá y Putumayo, al sur con Nariño y al occidente con el océano Pacífico, donde se ubican las islas de Gorgona y Gorgonilla, en jurisdicción de Guapi. Cuenta con un área marítima comprendida entre la línea de costa y una línea paralela a esta, ubicada a 12 millas náuticas, equivalente a 433.259 ha de plataforma marítima sobre la costa de los municipios de Guapi, López de Micay y Timbiquí (GONERNACION DEL CAUCA, 2020).

Figura 1. Ubicación de las veredas Alto San Jose y la Avanzada.



Fuente. Alcaldía de Timbío.

La práctica se realizó en el departamento del Cauca, en el municipio de Timbío. Este se encuentra ubicado en la parte suroccidental de la República de Colombia y en la zona centro del departamento del Cauca, a 13 kilómetros de la ciudad de Popayán, capital del departamento del Cauca. Presenta una extensión urbana de 1.3 km cuadrados y una rural de 203.7 km cuadrados. Se localiza a 29°.20 de latitud norte y a 29°.35' longitud oeste respecto al meridiano de Bogotá y respecto al departamento del Cauca, su cabecera se localiza a los 02° 21' 22" de latitud norte y 76° 41' 16" de longitud oeste (Perafan, M 2020). Específicamente se trabajó en la finca La Sementería ubicada en la vereda Alto de San José, propietario Rurico Alirio Alegria y la segunda El Carbonero, ubicada en la vereda La Avanzada, encargado principal José Ziga.

## 2.2 MARCO TEÓRICO

Para la estructuración del marco teórico se tuvo en cuenta conceptos y datos de organizaciones, ideas de varios autores plasmados en libros, revistas y artículos científicos, que permiten sustentar el proyecto que se realizó en la Asociación agropecuaria manos laboriosas campesinas del Cauca- ASOAMALACA.

**2.2.1 Agroecología.** La agroecología consiste en una disciplina científica dedicada a desarrollar un conjunto de prácticas agrícolas amigables con el medio ambiente, además de ser apoyada por varios movimientos sociales. Desde el punto de vista práctico, la agroecología agrupa sistemas agrícolas capaces de optimizar y estabilizar la producción con el menor impacto posible al medio ambiente. Desde el punto de vista social, la agroecología promueve la justicia social, la cultura, la identidad, en tanto fortalece la economía de zonas rurales. (Ruiz, M. 2020).

Fruitos Andrea y Ferrer González en el año 2019 afirma que "la agroecología se instala como un complejo campo de prácticas multidimensionales con potencialidad de reunir evidencia, construir saberes-haceres alternativos para enfrentar los problemas del crecimiento económico, la contaminación y construir la soberanía alimentaria".

De acuerdo con lo anterior, se puede recalcar que la agroecología es uno de los modelos fundamentales que buscan contribuir a la seguridad alimentaria y un aumento a la resiliencia al cambio ambiental, debido a que entrega una visión holística de ecosistemas agrícolas, teniendo en cuenta factores económicos, sociales y ambientales.

Con esto se buscó desarrollar sistemas alimentarios sanos, que conserven y regeneren la biodiversidad, que sean sostenibles, debido al bajo uso de insumos, con lo cual se contribuye a la generación de sistemas más resilientes, energéticamente eficientes y socialmente justos.

**2.2.2 Agro ecosistema.** Es importante conocer que un agroecosistema se refiere a las relaciones e interacciones entre suelos, climas, plantas, animales, otros organismos y seres humanos en un espacio físico. Como tal, un agroecosistema no se refiere únicamente a las actividades agrícolas, sino que incorpora ecosistemas circundantes que forman parte de dichas interacciones, como praderas, zonas forestales y humedales (Ecverde, 2020). Esta definición se involucró mucho en el trabajo práctico, las unidades productivas en las que se trabajó tienen presente que las relaciones entre subsistemas fomentan una producción sustentable y sostenible, que al día de hoy es indispensable por la problemática ambiental que se está evidenciando en la actualidad.

**2.2.3 Cambio climático.** Un problema externo que se presenta en pequeños y grandes productores agropecuarios es el cambio climático, que Nestle en el año 2022 lo define como “ la variación total del clima y la temperatura en nuestro planeta, originada durante un período extenso por causas naturales. Sin embargo, en los últimos años la emisión de gases de efecto invernadero ha aumentado, lo cual acelera el cambio climático, en algunas zonas con más intensidad que en otras”. Generando que fenómenos como el de la niña y el niño sean más recurrentes, afectando a las producciones agrícolas y pecuarias. Es así que en el acompañamiento a los productores se encontraron prácticas agroecológicas que permiten afrontar esta situación y que pueden ser replicadas por otras comunidades.

**2.2.4 Agroindustria.** Es aquella actividad económica que hace referencia al conjunto de industrias que se encarga de producir, transformar y comercializar los diferentes productos. agrícolas, ganaderos, forestales, pesca, selvicultura y recursos naturales biológicos (Pineda, J. 2020). Importante en la economía campesina, esta actividad permite generar un valor agregado en las materias primas, en este caso el café, que mediante labores postcosecha como es el tostado y molienda permite acceder a diferentes mercados generando mayor rentabilidad en este producto.

Es por esto que se busca desarrollar un fuerte movimiento de promoción de la agroindustria rural, para ayudar a los pequeños productores y a los campesinos a valorizar su producción y, de esa manera, mejorar sus condiciones de vida gracias a los ingresos generados y a los empleos creados.

**2.2.5 Sistemas integrados de producción agropecuaria.** Se refiere a la combinación de sistemas agrícolas y pecuarios, logrando un eficiente uso de los recursos existentes en un determinado lugar. La producción de estas granjas está destinada principalmente para consumo humano y los excedentes son utilizados para la alimentación animal. Este tipo de factores permiten una interacción entre el hombre/planta/animal (López, 2008 citado por Muñoz, M. Artieda, J.).

Son estrategias de producción sustentables que integran actividades agrícolas, ganaderas y forestales, realizadas en la misma área, ya sea en cultivos consorciados, de sucesión o rotación, buscando efectos sinérgicos entre los componentes del agroecosistema, contemplando la adecuación ambiental, la valorización del hombre y viabilidad económica (Balbino et al., 2011; Kichel et al. 2012).

Tiene como principal resultado práctico la producción de alimentos con el menor impacto ambiental, aliada a la mayor eficiencia en el uso de los recursos. Para una mejor comprensión de las potencialidades de ese modelo de producción, es necesario tener en cuenta que, en función de su mayor complejidad, el SIPA alcanza niveles más elevados de diversidad y productividad en comparación a las pasturas, al cultivo de granos y al reforestamiento y/o forestamiento cuando cultivados aisladamente. La mayor productividad de estos sistemas se justifica por el mejor aprovechamiento de la radiación solar, aumento de la biodiversidad, aumento del ciclaje de nutrientes, obtención de ingreso adicional a corto plazo, reducción de los costos con insumos, reducción del impacto al medio ambiente, así como el incremento en el secuestro de carbono de la atmósfera (Carmona, F; Carvalho, P. 2015).

Con la implementación de estos sistemas se busca hacer un uso proporcionado de la tierra, aumentar la productividad, mejorar la calidad de los productos obtenidos, contribuir con la mitigación del impacto ambiental y de igual manera aumentar la rentabilidad de las fincas, debido a que se va a contar con un producto principal, pero se va a contar con la disponibilidad de otros productos que ayudará mantener un flujo de caja constante.

**2.2.6 Soberanía alimentaria.** La soberanía alimentaria es el derecho que tienen todos los pueblos a decidir cómo producen, comercializan y consumen la comida. Este derecho garantiza que la población disponga de métodos y productos alimentarios inocuos, nutritivos y ecológicamente sustentables. (Hernandez, S. 2021).

“Propuesta política para enfrentar el hambre y sus consecuencias. Es una ética de vida vinculada al derecho de los pueblos a una alimentación saludable, nutritiva y adecuada culturalmente, basada en alimentos producidos de forma ecológica y sustentable. Incluye el derecho de los pueblos a producir sus propios alimentos, decidir su propio sistema agroalimentario, priorizando la participación y necesidades de las personas involucradas (productores, distribuidores y consumidores) por sobre los intereses de las empresas y mercados”. El concepto surgió como una réplica de las organizaciones campesinas frente a las presiones de la Organización Mundial del Comercio (OMC, creada en 1995) sobre las políticas agrícolas y agroalimentarias para liberar el mercado y eliminar las barreras proteccionistas nacionales (Monton, 2020). La soberanía alimentaria depende de cada pueblo o región, debido a que, con esto, cada uno dispone sobre sus derechos y deberes de producir alimento.

**2.2.7 Buenas prácticas de manufactura.** Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) son una herramienta fundamental en el proceso de elaboración de productos en excelente estado y que no representen un daño para los consumidores. El objetivo de las BPM, es ofrecer la garantía de que los productos fabricados, se elaboren bajo las condiciones sanitarias adecuadas y no representen riesgos en los procesos de producción, distribución y consumo (Invima 2021). El Invima es la institución oficial de vigilancia y control, de carácter técnico-científico, que trabaja en la protección de la salud individual y colectiva de los colombianos, mediante la aplicación de las normas sanitarias como. decretos y resoluciones para alimentos, medicamentos, cosméticos, productos de aseo, bebidas alcohólicas, dispositivos médicos, homeopáticos, entre otros. (Moreno, K. 2019).

Actualmente, en Colombia el decreto 3075 de 1997 reglamenta las buenas prácticas de manufactura y vigiladas por el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos- INVIMA. Conocer esta normatividad permite a pequeños productores que transforman su materia prima acceder legalmente a diferentes mercados y comercializar con más seguridad.

**2.2.8 Vivero.** Un vivero es una instalación agronómica donde se cultivan, germinan y maduran todo tipo de plantas y plántulas. El vivero es un lugar donde se crían diversas clases de especies vegetales, utilizando para ello los métodos de propagación de plantas conocidos. El Vivero cuenta con un conjunto de instalaciones, maquinarias, equipos, herramientas e insumos, para un funcionamiento eficiente y así lograr con ello una producción de alta calidad. (Rivaldi, N. 2020).

Parte fundamental en la cadena de valor de café, ya que al tener un material genético en óptimas condiciones y con un buen manejo se podrá tener una buena producción y generar una resistencia a las condiciones externas e internas, trabajo que la asociación está implementando este año para futuras producciones.

**2.2.9 Biofábrica.** Las biofábricas pueden definirse como establecimientos que hacen prácticas de agricultura orgánica/ecológica, que utilizan materiales dispuestos en una parcela, llamados en ocasiones desperdicios o desechos como. estiércol, arvenses, pastos, cenizas, suero de leche, rastrojos, hojarasca de monte, nejayote, plantas alelopáticas, entre otros más, para transformarlos y producir sustancias orgánicas, que conllevan a la obtención de productos limpios para ser aplicados en los suelos y plantas (Cortez, M. 2021).

Con esto se busca fomentar la producción de biocombustibles, biofertilizantes y abonos orgánicos, con la utilización de las mismas materias primas existentes en la finca, con el fin de disminuir costos de producción, repercutir de manera positiva en las condiciones ambientales y beneficiar un desarrollo sostenible (Jiménez, 2020). En la asociación se viene trabajando arduamente en la biofabrica para la obtención de bioinsumos que ha permitido producir café sin el uso de fertilizantes de síntesis química, pesticidas, insecticidas y fungicidas; esto ha permitido que otros productores estén convencidos e interesados en crear plantas de transformación en sus unidades productivas.

**2.2.10 Agroturismo.** El Agroturismo se define como una forma de turismo rural que se compone de un conjunto de actividades relacionadas con la explotación agropecuaria. Los turistas que eligen el agroturismo disfrutarán del contacto directo con las tradiciones y el modo de vida rural, de la producción típica de la casa en la que se alojan y de sus procesos de transformación, así como las peculiaridades de su gastronomía. Así pues, el agroturismo es una modalidad de turismo rural, dado que tiene lugar en dicho entorno. campos, montes y pueblos más o menos pequeños, en los que disfrutar de los paisajes, la naturaleza, el entorno todo, la gastronomía y los usos y costumbres del lugar (Figueiras, S. 2021).

Un ingreso adicional para generar un flujo de caja para los pequeños productores es la implementación del agroturismo en sus fincas, en el caso de las unidades productivas en las que se trabajó, se está trabajando en esta temática, ya que cuentan con un valor diferenciado que es la producción agroecológica, que actualmente está en auge y muchas personas tanto nacionales e internacionales les gustaría experimentar.

**2.2.11 Calidad del café.** En el café, la calidad está ligada al compromiso del caficultor en la cadena productiva para lograr una bebida con excelentes propiedades sensoriales. La calidad del café está determinada por un conjunto de características químicas, microbiológicas, físicas y sensoriales que incitan al consumidor a pagar un mayor precio por el producto, lo que significa mejores ingresos para el caficultor. La combinación de características ambientales (clima y suelo) y factores humanos permiten la máxima expresión de las características del café y crean los elementos necesarios para lograr su posición en el mercado premium (Osorio 2021).

Es por ello que existe dos métodos para medir la calidad de café, el primero, el análisis físico Se determina mediante una inspección visual, durante la cual se evalúan los defectos del café crudo y su apariencia general. La calidad física del café se define como el número de almendras sanas que no contienen grano que no cumple con los requisitos del café de exportación. En Colombia, el porcentaje de humedad del café pergamino seco (10%-12%) y el porcentaje de almendras sanas, o factor de rendimiento, se consideran requisitos previos para comprar café (Figura 12). El precio del café obtenido durante la comercialización depende de la calidad del café entregado en el lugar de compra. El segundo es el análisis sensorial, es decir, estudiar las propiedades sensoriales del alimento es la forma más efectiva de evaluar la calidad del café hasta el momento. Las características de color, apariencia, olor y sabor de los alimentos estimulan la vista, el olfato, el tacto y el gusto, generando estímulos que van al cerebro, donde tiene lugar la percepción o correlación de las impresiones sensoriales y que forma la evaluación por la que se acepta el producto o rechazado (Pabón, J., & Osorio, V. 2019).

Por tal razón es importante tener en cuenta la calidad de café a la hora de expandirse a nuevos mercados tan exigentes y competitivos que, si viven en la actualidad, es así que esto conlleva a la asociación a mejorar en procesos en toda la cadena de valor de café para llegar a dicho objetivo.

**2.2.12 Torrefacción.** La FNC 2022 afirma que es el proceso “ Café obtenido mediante tratamientos térmicos que producen cambios físicos y químicos fundamentales en la estructura y composición de la materia prima, brindándole oscurecimiento en su color y desarrollando las características de sabor de un café tostado. ” proceso esencial en la transformación de café, ya que permite mejorar atributos o aumentar los sabores percibidos de defectos encontrados en esta materia prima.



## 2. METODOLOGÍA

En principio la práctica se fundamentó en el acompañamiento en el proceso productivo de la cadena de valor de café en ASOAMALACA, en dos de sus 4 fincas adscritas a la asociación, en las cuales son La Sementera ubicada en La vereda Alto de San Jose, propietario Rurico Alirio Alegría y la segunda El Carbonero ubicado en La vereda La Avanzada, encargado principal Jose Zigacha.

### 3.1 SOCIALIZACIÓN DEL TRABAJO

Para dar a conocer el trabajo proyectado, se realizó una reunión presencial en la sede principal de la asociación. En esta se dividió en dos partes, la primera la presentación respectiva y el conocimiento más a fondo de la asociación y sus integrantes, la segunda informar la metodología a trabajar durante los 6 meses con los siguientes objetivos propuestos.

### 3.2 CARACTERIZACIÓN DE LAS FINCAS

Se dio inicio a la caracterización en las dos unidades productivas, en esta actividad se realizó 4 recorridos junto a los propietarios, administradores y trabajadores, en cada unidad productiva dando como resultado 8 salidas, para ello se requirió las siguientes actividades.

**3.2.1 Diagnóstico general del sistema productivo.** En las primeras visitas en cada unidad productiva se hizo un recorrido general para tener un contexto general de cada una de ellas.

**3.2.2 Elaboración de mapas georreferenciados.** Una herramienta muy útil en cualquier finca es la elaboración de mapas georreferenciados para conocer el estado actual de la unidad productiva y una planificación eficiente. Es así que con la ayuda de un GPS marca GARMIN etrex 10 se recolectaron las coordenadas del trayecto y para plasmar los datos se utilizó el programa Arcmap versión 10.5.

**3.2.3 Caracterización de subsistemas.** Para un análisis más profundo fue necesario la recopilación a detalle de cada subsistema encontrado en las fincas, para ello las guías de caracterización de CICAFICULTURA fueron indispensables

para dicha actividad y como resultado se recolectaron datos agrícolas, pecuarios y ambientales.

**3.2.4. Indicadores de sustentabilidad.** En las guías de caracterización se encuentra una metodología eficiente para analizar el estado actual de las fincas, denominado indicadores de sustentabilidad, en cuál con una serie de preguntas se da una puntuación para generar una gráfica que permite priorizar problemas y encontrar posibles soluciones para mejorar en niveles agrícolas, pecuarios, ambientales, económicos y socio-cultural.

**3.2.5 Análisis de datos recolectados.** Al finalizar la caracterización de las unidades productivas, se analizó los datos obtenidos, dando como resultado que se necesita un acompañamiento técnico en la cadena de valor de café, principalmente en la transformación, con el fin de generar un valor agregado en este mercado tan competitivo de cafés especiales. Para ello fue necesario la integración de la entidad servicio nacional de aprendizaje- SENA para capacitarse en temas de análisis físico y sensorial, tostión y barismo.

### **3.3 ACOMPAÑAMIENTO EN EL PLAN ESTRATÉGICO**

La asociación ASOAMALACA para el año 2022 creo un plan estratégico que cuenta con diferentes actividades, es así que durante el transcurso de la pasantía se fueron adelantando algunas de ellas, como.

**3.1.1 Capacitaciones.** Para el sistema principal, el café orgánico, se establecen relaciones con el SENA para capacitarse en temas de calidad de café, en el cual involucra toda la cadena productiva.

**3.1.2 Conversatorios.** Con los otros integrantes de la asociación se establecieron conversatorios para compartir experiencias tanto positivas y negativas, en temas relacionados como el sistema productivo, agrícola, ambiental y social.

**3.1.2 Asistencia a eventos agropecuarios.** Se realiza salidas a diferentes eventos municipales relacionados en temas agrícolas y pecuarios, principalmente ferias del café. Esto permitió conocer nuevos avances tecnológicos en toda la cadena productiva del café y el posicionamiento de la marca “Café Brisas”.

### **3.4 LINEAMIENTOS**

El acompañamiento que se tuvo durante todo el trabajo principalmente en la producción de café pergamino seco, en su transformación y comercialización de café molido y tostado, permitió generar estrategias que integran y mejoran todo el proceso de la cadena de valor de café.

### **3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

En la asociación ASOAMALACA, se logró aplicar los conocimientos teóricos que se adquirieron en La Universidad del Cauca, se conoció la labor que hace el caficultor en el área agrícola. Gracias al trabajo conjunto entre productores y profesionales en el área mencionada se realizó un trabajo satisfactorio, dando como resultado la culminación de los logros propuestos.

#### **4.1 CARACTERIZACIÓN DE LAS FINCAS**

Se caracterizaron las dos fincas La Sementera, propietario Rurico Alirio Alegría y la segunda El Carbonero administrador Jose Zigacha.

##### **4.1.1 RESULTADOS FINCA EL CARBONERO**

La finca El Carbonero con un área aproximada de 7 hectáreas se encuentra ubicada en La vereda La Avanzada (Municipio de Timbio) con coordenadas georeferenciadas 2° 21' 53.4"N 76° 39' 38.4"W y altitud de 1950 msnm. El predio pertenece a la Señora Edilma Ruiz y quien la administra actualmente es Jose Zigacha, quien se ha encargado del establecimiento de cultivos, potreros y demás unidades productivas que se encuentran actualmente dentro de la finca. El administrador es oriundo del departamento del Huila, vive con su esposa y sus 3 hijos. La familia son los encargados del mantenimiento y las labores de la finca. La principal actividad económica de la finca se encuentra en la producción, transformación y comercialización de café, la unidad productiva se encuentra adscrita a la Asociación Agropecuaria Manos Laboriosas Campesinas del Cauca. Los cuales se han dedicado a la producción orgánica, protegiendo el medio ambiente y garantizando la inocuidad del producto. En segunda línea productiva económica, la venta de leche y el ganado.



Dentro de los lotes de café podemos encontrar un sistema agroforestal conformado en su mayoría por *Leucadena diversifolia* y Plátano, en el cual, el primero aporta la fijación de nitrógeno en el suelo y el segundo genera producción de racimos de plátano para su comercialización y/o consumo propio.

Figura 3. Reconocimiento de la unidad productiva lote 4



Fuente. Propia 2022

**Manejo.** El productor al año realiza 2 abonadas, con insumos producidos por la asociación ASOAMALACA y compostas elaboradas en la finca (1 kg por planta), pero actualmente por consenso de todos los integrantes de esta organización, se establece un plan de fertilización, consensuado en este cuadro.

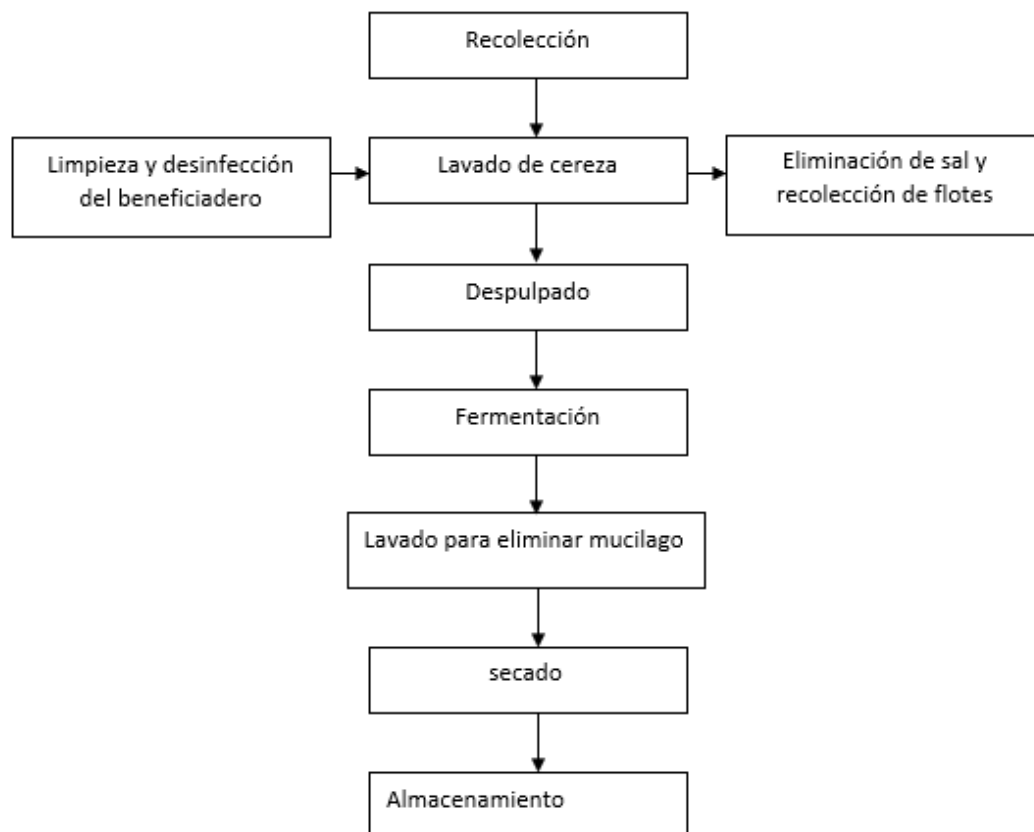
Cuadro 2. Plan de fertilización para el año 2022 y 2023 de la finca el carbonero.

Mes	Producto	Dosificación 20 L
Enero	sufocalcico+ caldo de ceniza	500 ml de cada uno
Marzo	ALOFA+ melaza	400 ml y 200 ml Respectivamente
Junio	sufocalcico- ceniza	300 ml de cada uno
Julio	sulfocalcico+alofa	500 ml de cada uno
Octubre	fosfitos+ sufocalcico	500 ml de cada uno
Noviembre	sufocalcico + caldo de ceniza	500 ml y 800 ml respectivamente

Fuente. Propia 2022

**Proceso de beneficio del café.** El proceso inicia desde la recolección de café, el productor tiene en cuenta una buena selección de granos óptimos para su cosecha, es así que luego procese a almacenar la cereza en un costal toda la noche para que al día siguiente depositarlo en el tanque de lavado para aplicarle sal, y dejarlo aproximadamente 10 minutos, esto con el fin de deshidratar más rápido la almendra, concentrar más los azúcares y reducir el ácido quínico, el cual este es responsable del amargor y la astringencia en el café. Luego del tiempo designado se lava la cereza para ser despulpada y dejar fermentar entre 30- 35 horas, pasado esto realiza el lavado y despacillado. A continuación, procede a dejar el café lavado en las paseras para su secado.

Figura 4. Diagrama de flujo beneficio de café



Fuente. Propia 2022

El productor por su experiencia analiza el café pergamino seco visualmente para saber el momento justo de almacenamiento, y procede en costales de fique guardar la materia prima y depositarla en una bodega construida en guadua. Se tomaron varias muestras de café pergamino seco y gracias a un determinador de humedad

kett pm-650 se determinó que la materia prima cuenta con la humedad ideal, rondando en 10,5 % a 11,4%.

Figura 5. Reconocimiento del proceso de beneficio de café



Fuente. Propia 2022

**4.1.1.3 Caña.** El productor tiene establecido en los límites de algunos lotes, caña panelera. El principal destino de esta materia prima es para la elaboración de guarapo dulce, en el cual los principales consumidores son la familia, trabajadores y vecinos.

**4.1.1.4 Cultivos transitorios.** En la finca el carbonero está establecido un lote solamente para estos cultivos, con un área de 714 m<sup>2</sup>, en el cual podemos encontrar maíz, frijol y hortalizas, todo esto para el consumo de la familia.

**4.1.1.5 Componente pecuario.** La finca cuenta con 7 potreros, sembrados con pasto estrella (*Cynodon nlemfluensis*) y *Brachiaria decumbens*. Un (1) potrero está destinado para la producción de ovinos, estos están destinados para el consumo propio; los seis (6) potreros restantes están destinados para la producción de vacas de ordeño, actualmente hay 6 vacas de ordeño, 1 padrón, 1 novilla, 1 ternero y 1 torete. Las razas que se manejan dentro de la finca son. Yershol, criolla y Brahman.



Cuadro 3. Áreas de las praderas de la finca el carbonero

Pradera	área m <sup>2</sup>
Pradera 1 (ovinos)	5940
2	3963
3	6534
4	2720
5	4258
6	2832
Total, área praderas	26247

Fuente. Propia 2022

**Manejo de praderas.** El productor dentro de los potreros maneja franjas, para evitar que los animales dañen la pradera. Se realiza una rotación de praderas manejando 30 días de descanso y 6 días de ocupación. Para la recuperación de las praderas se realiza una fumigación mensual con ALOFA (1 litro de ALOFA/ bomba de agua).

Figura 6. Toma de aforos en los potreros de la finca el Carbonero



Fuente. Propia 2022

**Manejo de animales.** El productor manifestó que hasta el momento está al día con el esquema de vacunación de los animales (Carbón bacteriano y fiebre aftosa). Suministra sal y concentrado para el ordeño.

**Otras producciones pecuarias.** Como complemento de soberanía y seguridad alimentaria, el productor cría una pequeña cantidad de ovinos y aves de corral para la producción de carne.

Figura 7. Lote 1 destinado a la producción de ovinos



Fuente. Propia 2022

**4.1.1.6 Componente forestal.** La finca tiene una extensión de 2000 metros de zona boscosa, en el cual se puede encontrar una diversidad de especies tales como Guayacán, Leucaena Diversifolia, Pino, Balso, Laurel Baboso, Brasilia y Guadua.

Figura 8. Área de reserva forestal



Fuente. Propia 2022

El productor hace uso de algunos recursos de esta zona, como leña y otros materiales vegetativos para uso doméstico o producción de la finca. Existen zonas

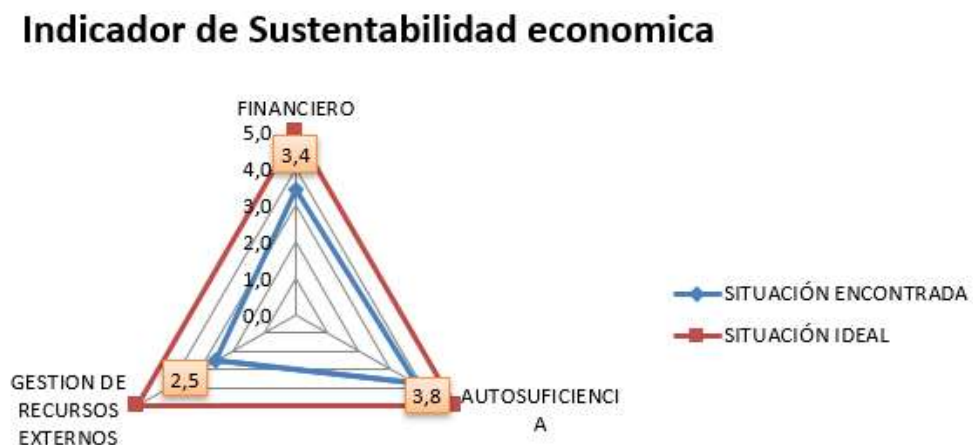
que por motivos de la ganadería han sido deforestadas, pero actualmente se está trabajando para reforestar en esas zonas críticas.

#### 4.1.2 EVALUACIÓN POR INDICADORES

Con la evaluación de indicadores permitió identificar en qué grado de sustentabilidad se encuentra la finca El carbonero, para así poder determinar propuestas y acercarla a una finca sustentable con un valor de 5.0.

##### 4.1.2.1 Indicador de sustentabilidad económica.

Figura 9. Indicador de sustentabilidad económica finca el Carbonero



Fuente. Propia 2022

En el ámbito de gestión de recursos (2.5), la finca El Carbonero no gestiona recursos externos para la implementación de proyectos productivos dentro de la unidad, no cuenta con ayudas de parte externa para la financiación de procesos de construcción de instalaciones o compra de agroinsumos con el fin de mejorar su productividad. Se encuentra a la espera de un proyecto de gallinas ponedoras gestionado por la secretaría de agricultura.

Autosuficiencia (3.8), la finca desde sus comienzos ha sido orgánica, por lo tanto, se produce dentro de la unidad la composta con los mismos residuos que salen de la finca como son. desechos de cocina, pulpa de café. Realiza compra únicamente de los biofertilizantes producidos dentro de la asociación ASOAMALACA. Se cuenta con una huerta casera para la producción de hortalizas, maíz, plátano y ceba de ovinos, gallinas y patos destinados para el consumo propio.

Financiera (3.4), los ingresos generados en la finca son para el sostenimiento de la misma. Existen árboles maderables como el guayacán y el ganado como ahorro a largo plazo. Con la venta de la leche y plátano se cuenta con un flujo de caja constante, pero los mayores ingresos se ven en las dos cosechas de café. Sin embargo, estos ingresos no son suficientes para lograr que el productor pueda tener un salario digno por su trabajo dentro de la finca.

#### 4.1.2.2 Indicador de sustentabilidad socio-cultural.

Figura 10. Indicador de sustentabilidad socio-cultural finca el Carbonero



Fuente. Propia 2022

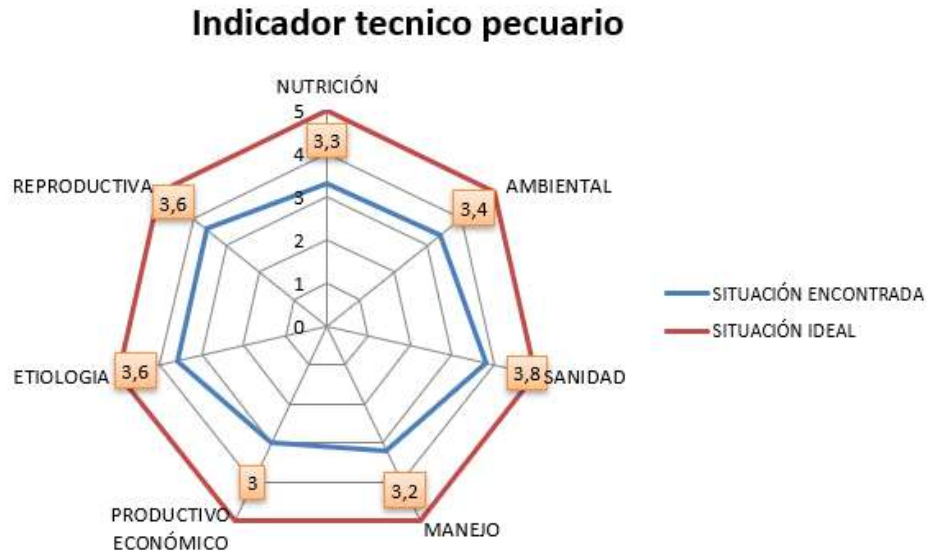
En el ámbito de participación y organización (3.1), para realizar las actividades de la finca se tienen en cuenta las fases de la luna, se cuenta con diversidad agrícola y pecuaria, se elabora la composta, pertenece a la asociación ASOAMALACA en donde reciben capacitaciones y se realiza el proceso de transformación y comercialización del café. Sin embargo, hay poca interacción con sus vecinos y con trabajos realizados dentro de la comunidad.

En educación y conocimiento (3,7), participa de capacitaciones gestionadas por la asociación para la producción y transformación de café, también transmiten sus saberes a sus descendientes y los encargados de la finca.

Relacionado con la seguridad alimentaria (3,4), La finca como se encuentra actualmente no garantiza en gran parte la seguridad y soberanía alimentaria de los integrantes de la familia.

#### 4.1.2.3 Indicador técnico pecuario.

Figura 11. Indicador técnico pecuario finca el Carbonero



Fuente. Propia 2022

En la Nutrición (3.3), la alimentación para los ovinos y los bovinos es únicamente del forraje encontrado en el potrero, no se cuenta con pasto de corte u otros forrajes para complementar la dieta de los animales, la sal solo se suministra al momento del ordeño.

En la parte Ambiental (3.4), los animales cuentan con agua suficiente y buen aseo de los bebederos, sin embargo, en los potreros se evidenció encharcamientos por las fuertes lluvias, lo que afecta la sanidad de los animales.

Correspondiente a la Sanidad (3.8), se cuenta con el plan vacunal de los animales al día. Sin embargo, no se realiza el control de excretas dentro de las praderas.

En el Manejo (3.6), se cuenta con instalaciones para el manejo de los animales como el corral, se ajusta a las necesidades de los animales, pero no se llevan registros de las actividades realizadas durante la producción.

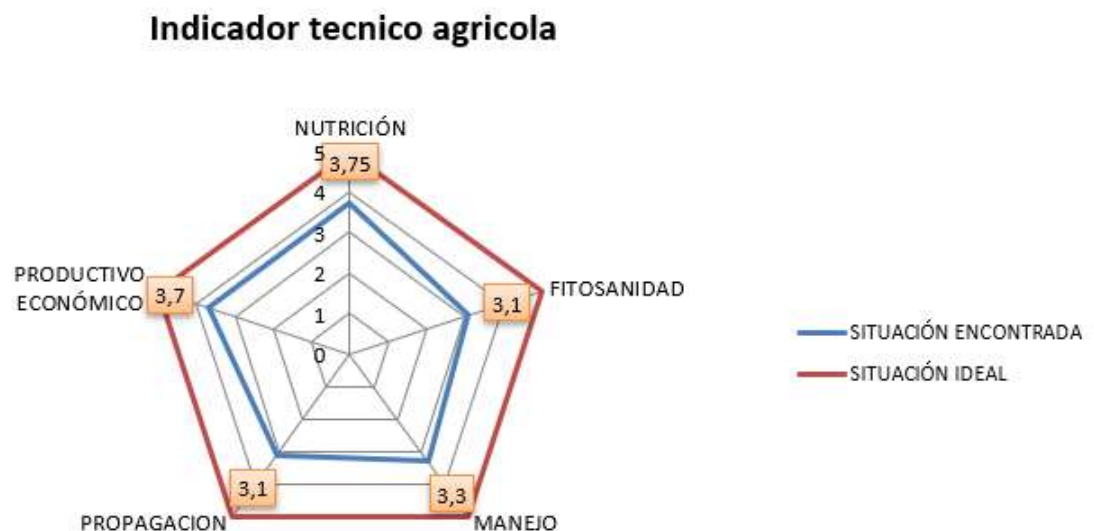
En el índice Económico (3.1), hay una producción diaria de leche, sin embargo, los ingresos no son suficientes para generar un ahorro para la familia.

En etiología (3.6), los animales se muestran tranquilos, cuentan con el suministro de alimento y el espacio para realizar sus actividades fisiológicas.

En la reproducción (3.7), a las hembras se les realiza el destete en tiempo óptimo, y deja que la hembra se recupere para que vuelva a entrar en proceso de gestación.

#### 4.1.2.4 Indicador técnico agrícola.

Figura 12. Indicador técnico agrícola finca el Carbonero.



Fuente. 1 Propia 2022

En la Nutrición del cultivo (3.8), los cultivos solo se realizan 2 abonadas con compost y 3 fumigadas con biofertilizantes en el año, se pudo evidenciar al cultivo con buen follaje.

En la parte Fitosanitaria (3.1), se realizó la prueba de la broca y se encontró una incidencia de menos del 2%, sin embargo, se notó plantas afectadas por las heladas.

En el Manejo de los cultivos (3.3), realiza inspecciones diarias, para determinar el estado del cultivo, no se llevan registros de todas las actividades agrícolas que se deben realizar; cosechas, siembras, deshierbe y fertilización.

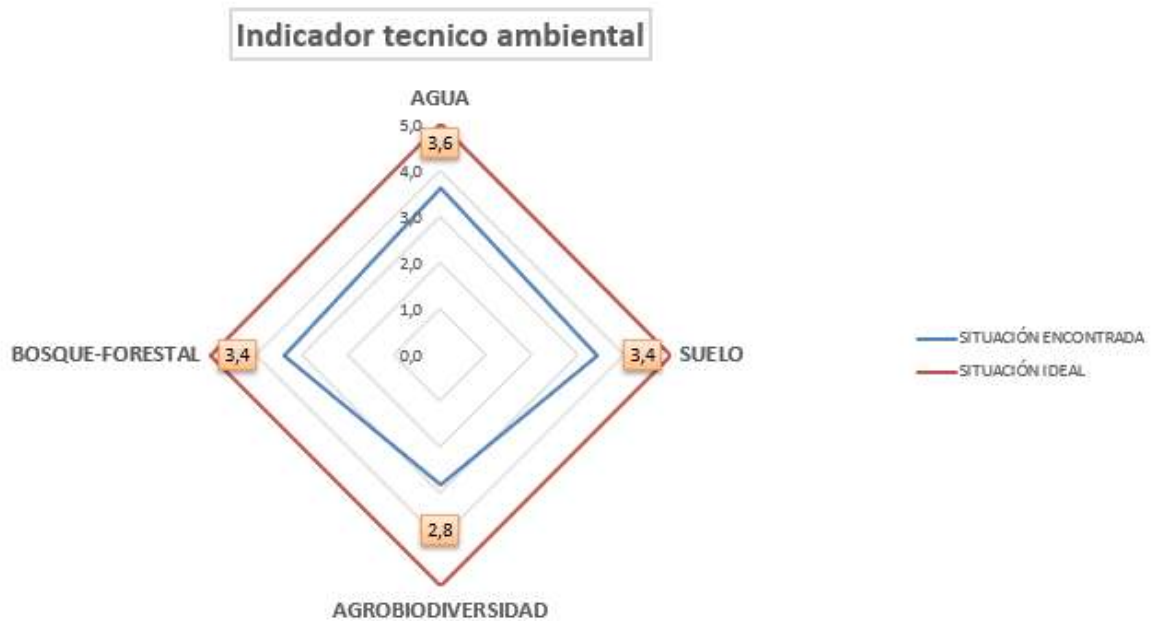
En la Propagación (3.1), la finca no realiza almacenamiento de semillas para la próxima siembra, por lo tanto, compran semillas o chapolas para renovar el cultivo, de las cuales seleccionan las mejores de acuerdo a su tamaño y forma, para la renovación de cultivos.

Por último, en el producto económico (3.7), el productor tiene ingresos en periodos de mediano plazo, debido a diferentes productos obtenidos en la finca, además al generar procesos de transformación se expande a nuevos clientes, mejorando la rentabilidad de la unidad productiva.



#### 4.1.2.5 Indicador técnico ambiental

Figura 13. Indicador técnico ambiental finca el Carbonero



Fuente. Propia 2022

En el índice de agua sé (3,6), el productor tiene prácticas en general que conservan las fuentes hídricas como son los nacimientos, pero un factor muy negativo es el tratamiento de aguas mieles, actualmente se vierten al suelo y la quebrada sin un adecuado manejo.

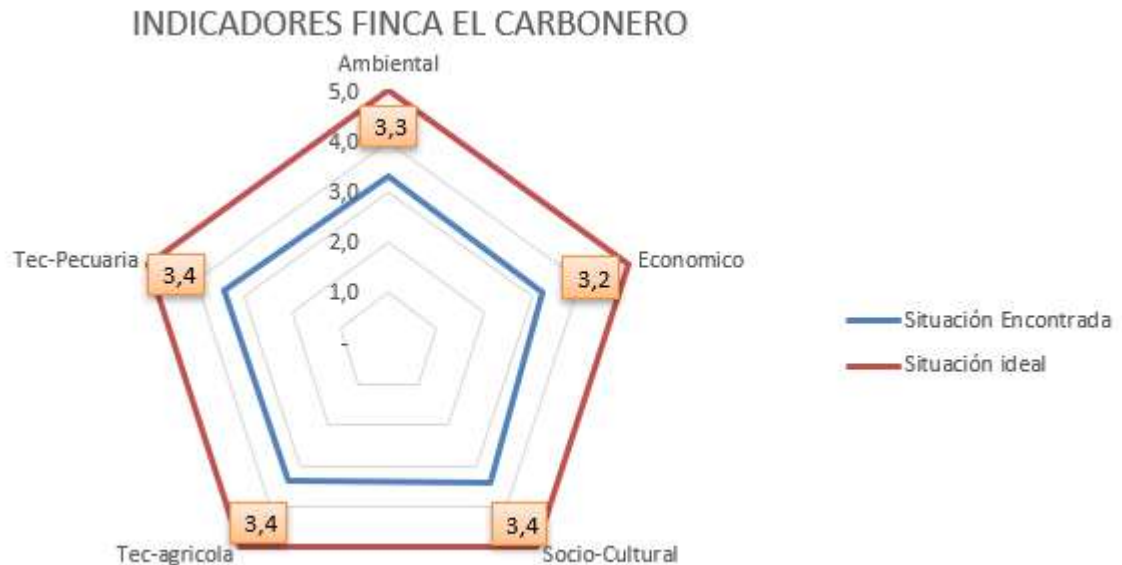
El suelo en la finca el carbonero presenta buenas condiciones físicas, es así que se dio una calificación de 3.4, ya que falta en algunas zonas, acciones o estrategias para evitar la erosión.

A la agrobiodiversidad se le correspondió un 2,8, ya que se presenció que falta más integración es los otros subsistemas para mejorar la producción y reducir los insumos.



Por último, en bosque, recurso forestal y fauna (3.4), el productor tiene delimitado las zonas de reservas, además en ocasiones realiza jornadas de reforestaciones, pero se necesita actuar más en zonas críticas y buscar alternativas de integrar más especies nativas a la unidad productiva.

Figura 14. Resumen de indicadores de sustentabilidad finca el Carbonero.



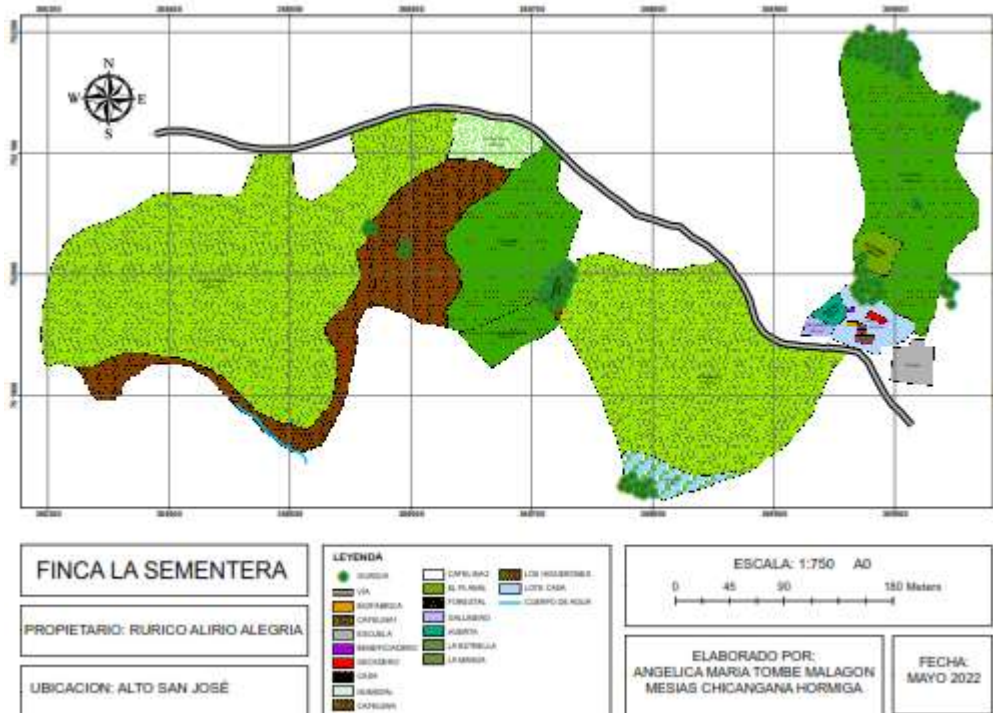
Fuente. Propia 2022

El gráfico de resumen de indicadores de sustentabilidad de la finca El Carbonero muestra que el indicador con la puntuación más baja es el económico (3.2) y los más altos con puntuaciones iguales es el técnico pecuario (3.4), agrícola (3.4) y cultural (3.4). Pero en general la unidad productiva debe mejorar en muchos aspectos para llegar a ser una finca ideal.

#### 4.2.1 RESULTADOS FINCA LA SEMENTERA.

La finca la Sementera con un área aproximada de 12,4 Ha se encuentra ubicada en La vereda Alto de san Jose, situada a una altitud de 1811 msnm y coordenadas geográficas de 2° 2' 24"N 76° 44' 29"W. Esta unidad productiva pertenece al señor Rurico Alirio Alegría y quien la administra es Dagoberto hace aproximadamente 14 años. La finca fue otorgada como herencia familiar y se encuentra bajo su propiedad hace 30 años. Cabe destacar que la actividad económica de la finca se basa en la producción, transformación y comercialización del café, y la finca se encuentra adscrita a la Asociación Agropecuaria Manos Laboriosas Campesinas del Cauca. Los cuales se han dedicado a la producción orgánica, protegiendo el medio ambiente y garantizando la inocuidad del producto.

Figura 15. Mapa de la finca la Sementera



Fuente. Propia 2022

La unidad productiva está dividida en 5 lotes de nomenclatura. La estrella, Cafelina, Cafelena, Los higueros y La manga. Esta se encuentra a 7 km de la cabecera municipal de Timbío donde 3 km se encuentran sin pavimentación y los 4 km restantes pavimentados, el acceso a la finca es bueno. Cuenta con el servicio de

agua del acueducto Saladito de La vereda Sachacoco y servicio de energía de la Compañía Energética de Occidente.

**4.2.2.1 Componente agrícola.** Actualmente, la unidad productiva se especializa en producir café orgánico, es su principal cultivo, en menor escala se manejan forrajes.

**4.2.2.2 Café.** En la finca La Sementera tiene establecido 11.500 árboles de café en un sistema agroforestal, con dos variedades castillo y Colombia, distribuidos en 4 lotes con una distancia de siembra igual en cada uno de ellos 1,20 m x 1,50 m.

Cuadro 4. Área de cada uno de los lotes de la finca la sementera

Lote	Área en metros cuadrados
Cafelina	12708
Higuerones	2200
Cafelena	17244

Fuente. Propia 2022

Dentro de los lotes de café podemos encontrar un sistema agroforestal conformado principalmente por aguacate, plátano y guamo, en el cual, se esté generando mucho sombrío afectando la producción del componente principal que es el cultivo de café.

Figura 16 Recorrido en el lote Cafelena



Fuente. Propia 2022

**Manejo.** El productor al año realiza 2 abonadas, con insumos producidos por la asociación ASOAMALACA y en la finca como microorganismos eficientes y bocashi (1 kg por planta), pero actualmente por consenso de todos los integrantes de esta organización, se establece un plan de fertilización, consensado en este cuadro.

Cuadro 5. Plan de fertilización para el año 2022 y 2023 de la finca La Sementera.

Mes	Producto	Dosificación 20 L
Enero	Sufocalcico+ caldo de ceniza	500 ml de cada uno
Marzo	ALOFA+ melaza	400 ml y 200 ml Respectivamente
Junio	Sufocalcico- ceniza	300 ml de cada uno
Julio	Sulfocalcico+alofa	500 ml de cada uno
Octubre	Fosfitos+ sufocalcico	500 ml de cada uno
Noviembre	Sufocalcico + caldo de ceniza	500 ml y 800 ml respectivamente

Fuente. Propia 2022

**Proceso de beneficio del café.** El proceso inicia desde la recolección de café, el productor tiene en cuenta una buena selección de granos óptimos para su cosecha. Después de la cosecha lo deja reposar en la tolva del beneficiadero, realiza el proceso de despulpado del café del día anterior y el que se coja durante el día. Posterior al despulpado deja en el tanque para el proceso de fermentación aproximadamente 12 horas y se realiza el enjuague 3 o 4 veces, hasta que suelte el mucílago.

Figura 17. Reconocimiento del proceso del beneficio del café



Fuente. Propia 2022

Después del proceso de lavado de café, se lleva al secadero y finaliza el proceso hasta que se evidencia que está libre de humedad, por métodos convencionales, como es el tacto y el color.

**4.2.1.3 Cultivo de forraje.** La finca la Sementera tiene destinado en un área de 2.539 metros cuadrados, para la producción de forrajes como botón de oro, pasto elefante y caña. Actualmente, hay dos destinos de esta materia prima, el principal para la elaboración de bioinsumos para la asociación, el segundo destino a menor cantidad es para la alimentación de especies menores, en este caso la producción de cuyes.

Figura 18. Producción de especies menores



Fuente. Propia 2022

**4.2.1.4 Componente pecuario.** La unidad productiva cuenta con dos lotes, la estrella con 42.634 metros cuadrados y la manga 27.462 metros cuadrados, destinados para la cría de ganado criollo, actualmente cuentan con 6 cabezas de ganado, 3 machos, 1 hembra y 2 terneros. En el potrero está establecido pasto *Brachiaria de cumbens*.

Figura 19. Lote la Manga destinado a la producción de ganado de ceba



Fuente. Propia 2022

**Manejo de praderas.** El productor tiene un manejo extensivo dentro de los dos lotes, no existe rotación de potreros o manejo de franjas

**Manejo de animales.** El productor manifestó que hasta el momento está al día con el esquema de vacunación de los animales (Carbón bacteriano y fiebre aftosa). Suministra sal a voluntad.

**Otras producciones pecuarias.** Como complemento de soberanía y seguridad alimentaria, el productor cría una pequeña cantidad de aves de corral y cuyes

**4.2.1.5 Componente forestal.** La finca tiene una extensión de 16.210 metros cuadrados de zona de protección, en el cual se puede encontrar una diversidad de especies tales como Guadua, Jigua negro, Jigua blanco, Gorrion, Mestizo, Arrayan y Roble.



Figura 20. Reserva forestal en la finca la Sementera



Fuente. Propia 2022

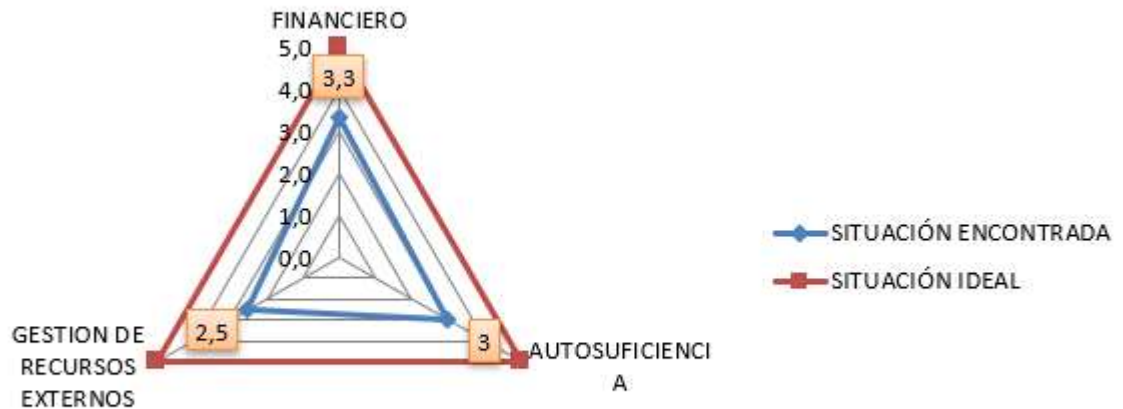
### 4.3.1 EVALUACIÓN POR INDICADORES

Con la evaluación de indicadores permitió identificar en qué grado de sustentabilidad se encuentra la finca La Sementera, para así poder determinar propuestas y acercarla a una finca sustentable con un valor de 5.0.

#### 4.3.1.1 Indicador económico.

Figura 21. indicador de sustentabilidad económica finca la Sementera

### Indicador de Sustentabilidad economica



Fuente. Propia 2022

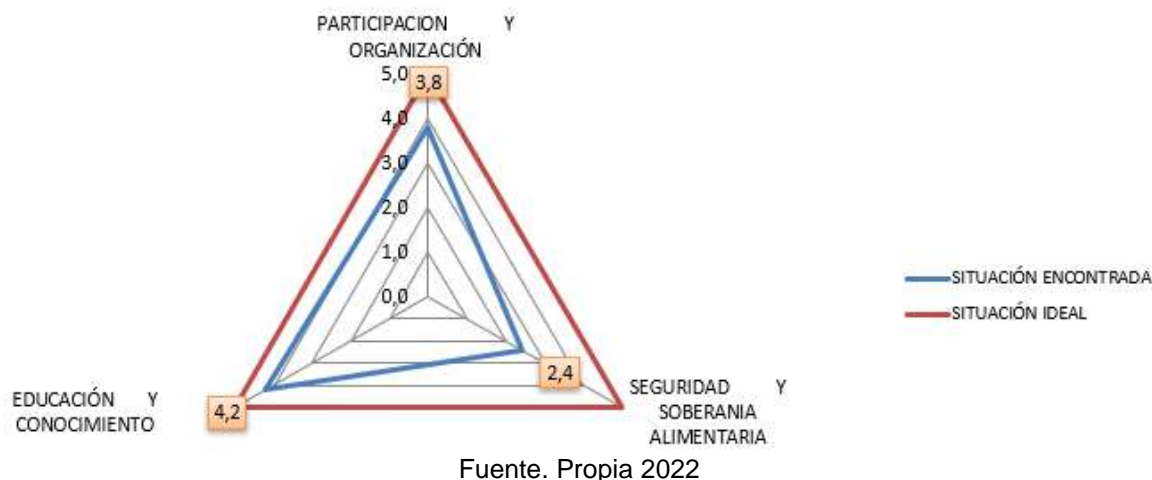
En el ámbito de gestión de recursos (2.5), la finca la Sementera frecuentemente recurre a préstamos en el banco para poder realizar proyectos dentro del sistema productivo, debido a que no cuenta con ayudas de parte externa para la financiación de procesos de construcción de instalaciones o compra de insumos con el fin de mejorar su productividad.

Autosuficiencia (3.0), la finca en su mayoría realiza la compra de los biofertilizantes producidos para los procesos productivos, requiere comprar abono orgánico, debido a que el que produce no es suficiente para todo el cultivo de café, cuando desea implementar un cultivo nuevo requiere comprar chapolas, ya que no almacena semillas. Son pocos los productos que sacan para el consumo propio debido a que cuentan con huerta casera, ni con materiales que le permitan ahorrar gastos.

Financiera (3.3), no se cuenta con un flujo constante de caja porque no tienen sistemas que le generen un ahorro a largo, corto y mediano plazo, durante todo el año solo recibe dinero en las 2 cosechas de café y los pocos cuyes que venden esporádicamente, el nivel de ingreso tampoco es el suficiente para realizar compras de insumos para la finca y los cultivos.

#### 4.3.1.2 Indicador sociocultural.

Figura 22. Indicador sociocultural finca la Sementera  
**Indicador socio-cultural**



En la participación y organización (3,8) se cuenta gran colaboración con otros productores y organizaciones para participar en procesos y trabajos comunitarios,



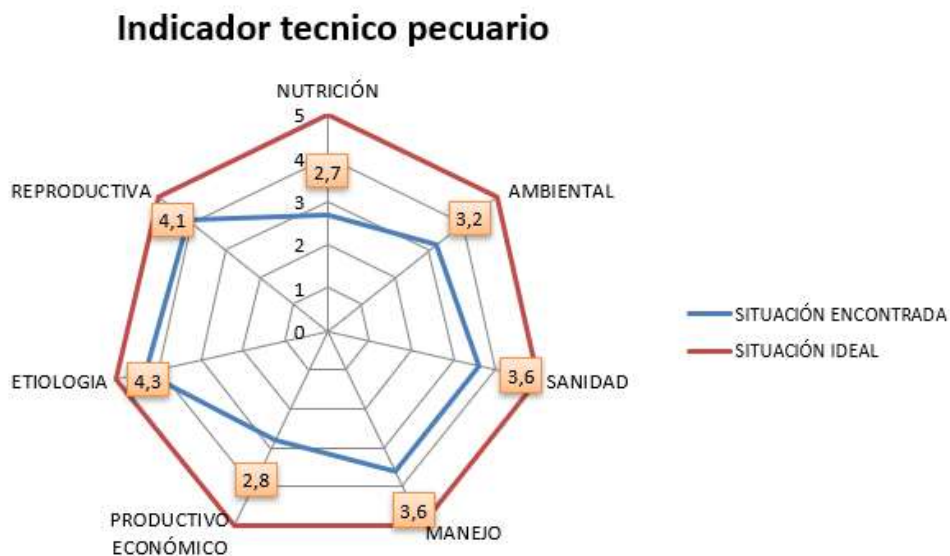
esto ha permitido la integración en proyectos productivos que gestionan las entidades gubernamentales para pequeños productores, pero no se ve un seguimiento adecuado por parte del productor.

En el índice de seguridad y soberanía alimentaria (2,4) la unidad productiva no cuenta con gran diversidad de cultivos y los pocos que se producen no alcanzan para alimentar completamente la familia y otros integrantes de la finca, además no se cuenta estrategias de transformación de las materias primas.

En la parte de educación y conocimiento (4,2) el productor cuenta con gran participación en talleres de producción tanto agrícola como pecuaria, enfocado en lo orgánico. Esto además le permite transmitir el conocimiento al personal encargado de la finca. Actualmente, se trabaja con el SENA para capacitarse en procesos de beneficio de café.

#### 4.3.1.3 Indicador técnico pecuario.

Figura 23. Indicador técnico pecuario finca la Sementera



Fuente. Propia 2022

En el índice de nutrición (2,7) en la unidad productiva no cuenta con bancos de proteína para suministrar y satisfacer los requerimientos diarios de los animales, además no se cuenta con un abastecimiento de agua oportuno, en ocasiones los animales se desplazan a afluentes que se encuentran en los potreros.

En la parte ambiental (3,2) se encuentra que en un gran porcentaje del área destinada a la ganadería presenta compactación, a pesar de esto presenta el suelo características ideales para producir forrajes.

correspondiente a la sanidad (3.6), se presenta prácticas que permiten saber que hay un buen manejo, por ejemplo, se encuentra que los animales están al día con el plan de vacunación, desparasitación tanto para parásitos endógenos y exógenos; pero hay una gran mortalidad debido a la presencia de elementos tóxicos en las pasturas.

En el manejo (3.6), la falencia que más destaca es que no se aplica ningún registro como de entrada, producción y salida de los animales, pero en otros aspectos el administrador tiene cuenta los momentos críticos para intervenir como son los partos, adecuación y mantenimiento de las instalaciones.

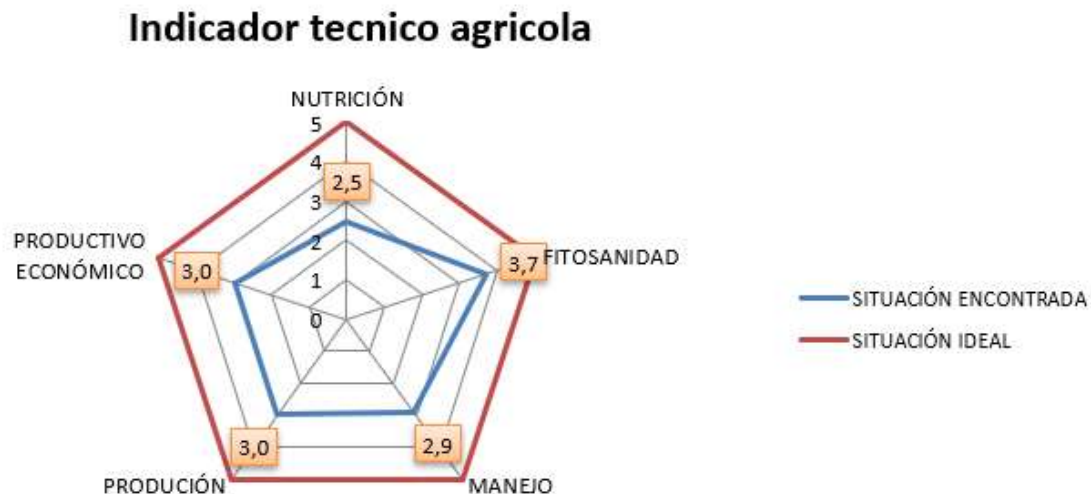
En el índice productivo económico (2,8), no existe una producción constante, ya que no se cuenta una planificación adecuada para generar un flujo de caja.

En la etiología (4.5), los animales no presentan comportamiento atípico, cuentan con un área suficiente para su locomoción, exploración, ejercicio y defensa. No se realiza ninguna práctica de mutilación como descorné y castración. Pero falta en algunas áreas de los potreros árboles que generen sombríos para acoger a los animales en días de altas temperaturas.

Por último, en la parte reproductiva (4,2), actualmente solo se maneja principalmente ganadería para ceba, pero el administrador está capacitado para ganadería doble propósito, conoce prácticas de manejo en temas reproductivos.

#### 4.3.1.4 Índice técnico agrícola.

Figura 24. Indicador técnico agrícola finca la Sementera



Fuente. Propia 2022

En la Nutrición del cultivo (2.5), actualmente no cuenta con un plan de fertilización adecuado en algunos lotes de café para la etapa productiva y a las necesidades del cultivo.

En la parte Fitosanitaria (3.7), se realizó la prueba de la broca y se encontró una incidencia mayor al 2%, en un solo lote. Pero el administrador realiza en gran parte de la unidad productiva fumigas con productos orgánicos para controlar dicha plaga, evidenciándose en los otros lotes.

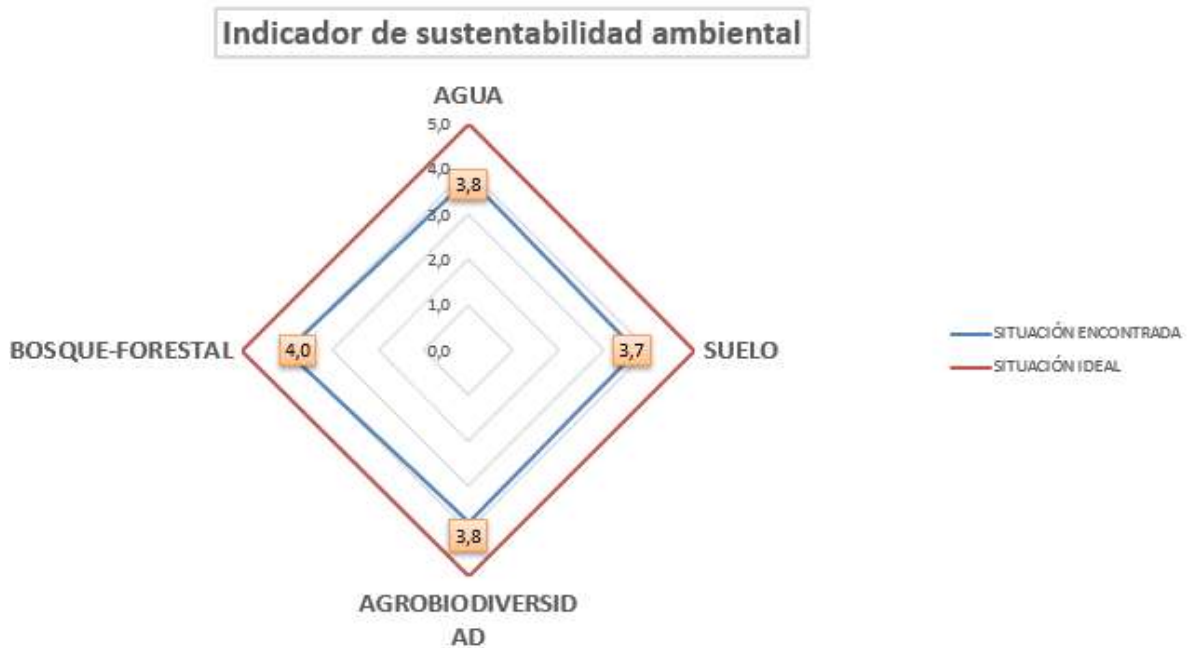
En el Manejo de los cultivos (2.9), a pesar de que el productor busca capacitarse en temas del cultivo de café, el administrador no está preparado para afrontar dicha producción. No se cuenta con registros de manejo para un mejor control del sistema. En la parte de sombrero, se encontró un porcentaje muy alto que afecta la producción del cultivo.

En la Propagación (3.0), la unidad productiva no realiza almacenamiento de semillas para la próxima siembra, ya que, compran chapolas para renovar el cultivo.

Por último, en el producto económico (3.0), se encontró que la rentabilidad del cultivo es muy baja y en ocasiones negativa, debido a que la producción no es equivalente al área sembrada.

#### 4.3.1.5 Indicador ambiental.

Figura 25. Indicador ambiental finca la Sementera



Fuente. Propia 2022

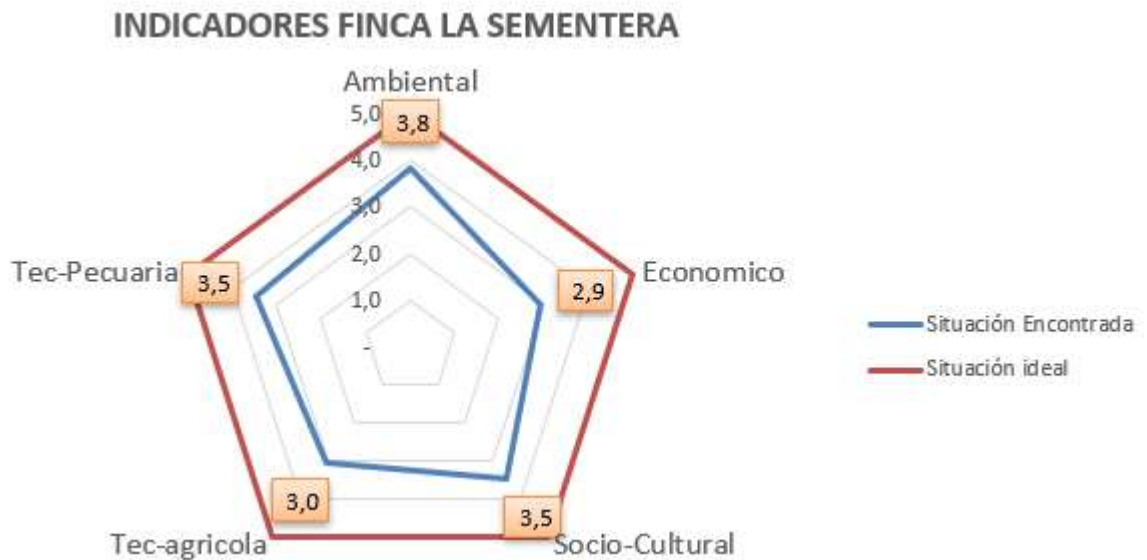
En el índice de agua (3,6) el productor conserva y delimita áreas que tienen afluentes de agua, además realiza prácticas para el manejo de aguas residuales y aguas mieles. Pero en algunos sectores, la presencia de la actividad ganadera genera contaminación.

En el suelo (3.7) se presenta una buena característica física, ya que el productor ha manejado una producción orgánica por mucho tiempo. El uso de los lotes está en vocación al sistema productivo, principalmente en café y en el tema de ganadería se presenta compactación por el pisoteo.

Correspondiente a la agrobiodiversidad (3.8) se recalca que el productor tiene un enfoque de protección de especies forestales nativas, que prima más la conservación que la producción.

Por último, en bosque, recurso forestal y fauna (4) se conserva mucho el recurso forestal, no hay intervención en estas áreas, generando una conservación de especies nativas y protección de animales silvestres encontrados en estos sistemas.

Figura 26. Resumen indicador de sustentabilidad finca el Carbonero



Fuente. Propia 2022

El gráfico de resumen de indicadores de sustentabilidad de la finca la Sementera muestra que el indicador con la puntuación más baja es el económico (2.9) y los más altos con puntuaciones iguales es el técnico pecuario (3.4) y cultural (3.4). Pero en general la unidad productiva debe mejorar en muchos aspectos para llegar a ser una finca ideal.

Cuadro 6. Resumen de indicadores de sustentabilidad de la finca el Carbonero y la Sementera

Finca	Indicadores Económicos	Indicadores Ambientales	Indicadores Socioculturales	Indicadores Técnicos Pecuarios	Indicadores Técnicos Agrícolas	Sustentabilidad Por Unidad Productiva
El Carbonero	3,2	3,3	3,4	3,4	3,4	3,34
La Sementera	2,9	3,8	3,5	3,5	3	3,34

Fuente. Propia 2022

En cuadro número 6 se muestra una comparación entre las dos unidades productivas de los indicadores de sustentabilidad, dando a entender que en la parte económica las dos fincas cuentan con la puntuación más baja; la más alta entre las dos es la pecuaria y del mismo modo la sociocultural. En resumen, las dos fincas tienen un promedio de sus indicadores de 3.34, dando a entender que se requiere un mejor manejo en la unidad productiva para llegar a la puntuación ideal.

#### **4.4 Resultado de actividades.**

En el transcurso del acompañamiento se realizaron otras actividades que apoyaron al proceso de la cadena de valor de café orgánico, en el cual se trabajó desde cultivo de café hasta el producto final denominado “café brisas”.

**4.4.1 Capacitaciones.** Una parte fundamental de este trabajo fue la integración con otras instituciones educativas para el fortalecimiento de la cadena de valor de café, es así que a través del servicio nacional de aprendizaje- SENA, se gestionó cursos que integre los temas análisis físico, sensorial, barismo y tostión, dando como resultado cursos cortos y el técnico en servicios de barismo; en el cual los conocimientos adquiridos se han ido aplicando y enseñando a los integrantes de la asociación ASOAMALACA, en estos podemos encontrar.

**4.4.1.2 Análisis físico y sensorial.** La calidad de café es fundamental para los mercados de cafés de especialidad, es por ello que el caficultor se comprometa en cada eslabón de la cadena, ya que cualquier error se puede ver reflejado en taza. Por ende, con algunos integrantes de la asociación se integró a dos cursos denominados desarrollo de habilidades sensoriales en café y evaluación de la calidad física de café.

Figura 27. Capacitación en análisis sensorial.



Fuente. Propia 2022

**4.4.1.3 Técnico en servicios de barismo.** El proyecto paz Colombia ejecutado por IILA y en cooperación del Sena ofertaron en convocatoria cerrada el técnico servicios de barismo en el Cauca, específicamente en la ciudad de Popayán, que involucra todos los temas de la cadena de valor de café, con el fin de potencializar la caficultura de las familias caucanas, es así que con el patrocinio de la ASOCIACIÓN se integró a este técnico.

Figura 28. Técnico en servicios de barismo



Fuente. Propia 2022

#### **4.4.2 Apoyo en transformación de café.**

Café Brisas es el producto principal que comercializa ASOAMALACA, pero la asociación no tiene una planta de torrefacción, por ende, se buscan terceros para realizar el proceso de transformación, el principal aliado es La Universidad del Cauca que presta el servicio en el centro de investigación la sultana, pero cuando no hay se acude a los laboratorios de café especiales del SENA. Es así que en este último se ha acompañado en todo el proceso en las instalaciones de esta entidad, con los siguientes pasos.

**4.4.2.1 Análisis físico.** Se inicia escogiendo una muestra de 250 gramos del bache de café, se mide la humedad que tiene el café pergamino seco. Se procesó hacer la trilla y calcular valores como porcentaje en cada malla, factor de rendimiento y porcentaje de defectos encontrados.



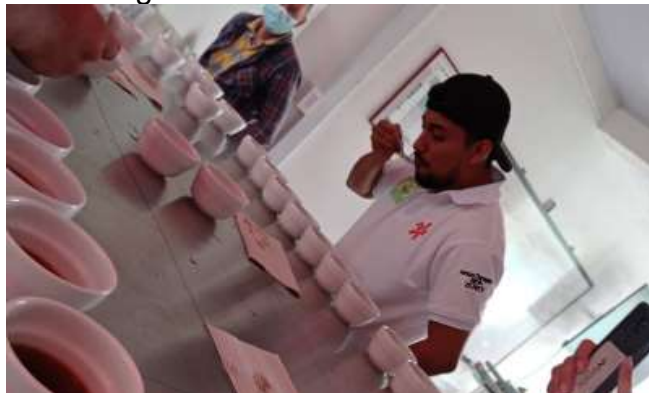
Figura 29. Capacitación en análisis físico.



Fuente. Propia 2022

**4.4.2.2 Análisis sensorial.** Se toma valores de la muestra de café excelso como humedad y densidad, se tuestan 100 gramos en una tostadora de muestra, es así que se anota los puntos críticos como temperatura inicial, punto de equilibrio, amarillo, canela, primer crack y temperatura final. Es necesario dejar la muestra mínimo 8 horas y máximo 24 horas para la eliminación de dióxido de carbono, al realizar esto se cata la muestra analizando fragancia, aroma y sabor. Todo esto con el fin de conocer el café que se va a tostar.

Figura 30. Ejercicio de triangulación de cafés



Fuente. Propia 2022

**4.4.2.3 Tostión del café.** Al analizar los datos obtenidos y preguntarle al productor cuál es su mercado principal y se procede a plantear una curva de tosti3n que potencialice todas cualidades positivas del café.

Figura 31. Tostión de café en tostadora Giesen



Fuente. Propia 2022

**4.4.2.4 Molienda y empaque.** Existen diferentes grados de molienda, y estos se utilizan según el método de preparación, en el caso del Café Brisas se hace medio fina, ya que el mercado principal es para compradores que hacen el método tradicional del colador, pero en ocasiones se puede cambiar este esquema, ya que algunos prefieren en grano y se procede a empaclar 500 gramos por bolsa para ser sellado.

Figura 32. Empaque de café tostado y molido



Fuente. Propia 2022

**4.4.3 Participación en exposiciones en eventos agropecuarios.** Una meta de los productores es el posicionamiento de la marca café brisas y el proceso de producción agroecológica que se ha venido trabajando por más de 8 años, por ende, se ha asistido a diferentes eventos y exposiciones, tales como feria “POR LA PAZ Y LA RECONCILIACIÓN SUCREÑA”, octava feria del café en el municipio de Timbío, la rueda de negocios pequeños productores en Santander de Quilichao y cafés de Colombia expo 2022.

Figura 33. Premiación del primer lugar de cafés tostados octava feria del café Timbío



Fuente. Propia 2022

Con los conocimientos adquiridos en el técnico de servicios de barismo se preparó una muestra para competir en el concurso de cafés tostados de la sexta feria del café en el municipio de Timbío, para ello se escogió 1.000 gramos de café pergamino seco para realizar el análisis físico y sensorial, de allí se procedió a planear la curva de tuestión para resaltar todas las cualidades del café y poder ser tostado.

**4.4.4 Conversatorios.** La participación activa en la asociación por parte de los productores de la finca La Sementera y El Carbonero, generan procesos de aprendizaje, que son positivos tanto en los temas productivos, económicos, ambientales y sociales, es por ello que se realizaron estas actividades.

**4.4.4.1 Sistematización de experiencias.** Con el fin de recopilar experiencias entre productores de la asociación, se realizó la metodología sistematización de experiencias en la finca La Sementera. En este se cuenta los procesos y acontecimientos desde la conformación asociativa hasta la actualidad. Esto llevó a profundizar más acerca de la creación de la asociación, las dificultades que se han presentado tanto productivas, económicas, sociales, ambientales; y los logros y metas que se han alcanzado.

Figura 34. Encuentro de la asociación para la sistematización de experiencias



Fuente. Propia 2022

**4.4.4.2 Tratamiento de aguas residuales del lavado de café.** Actualmente, existe un problema ambiental en la producción de cafés suaves lavados, cenicafé (1993) afirma que “en las labores de lavado y clasificación se consumen 20 litros de agua limpia por kilogramo de café pergamino seco y un volumen igual en el despulpado y transporte hidráulico de la pulpa y del café en baba, además estos dos subproductos tienen una alta capacidad contaminante para las aguas utilizadas en el proceso”. Es por ello que los productores entienden que tienen que actuar en sus fincas frente a esta problemática, así que se realizó un conversatorio de experiencias de unidades productivas con sistemas de tratamiento de aguas mieles. Se tocaron temas como instalaciones, costos, factores positivos y negativos, y lo más importante el aporte ambiental que hacen al instalar esta tecnología.

Figura 35. Recorrido al sistema de tratamiento de aguas mieles



Fuente. Propia 2022



**4.4.4.3 Biofábrica.** La elaboración de bioinsumos para la producción agrícola en las fincas es fundamental para todos los miembros de la asociación. Es así que, en diferentes conversatorios entre los productores, se ha tratado de mejorar cada día en este tema. Esto conlleva también a prácticas de aprendizaje sobre la elaboración de sulfocálcico, caldo de ceniza, A.L.O.F.A. y fosfitos.

Figura 36. Práctica de reproducción de microorganismos de montaña.



Fuente. Propia 2022

#### **4.4.4.4 Actividades para la finca escuela.**

Un objetivo que tienen los integrantes de la asociación es una integración conjunta de las fincas en el tema de creación de una red de finca escuelas, se ha trabajado con diferentes productores, instituciones y asociaciones para prestar este servicio.

Figura 37. Charla a estudiantes de la universidad de Nariño



Fuente. Propia 2022

En este caso se acompañó en el recibimiento de estudiantes de dos programas de la universidad de Nariño, sede de Tumaco. En el cual se cuenta el proceso que lleva ASOAMALACA, recorrido de una de las fincas y en temas prácticos se realizó la elaboración de A.L.O.F.A. Esto conlleva a plantear estrategias para crear un plan de trabajo que contenga las bases para la creación de estas escuelas.

#### **4.5. RESULTADOS DEL ACOMPAÑAMIENTO EN EL FORTALECIMIENTO EN LA CADENA DE VALOR DE CAFÉ**

Existen dos puntos principales para dar a entender que en las unidades productivas y en la asociación donde están adscritos los productores, se obtuvieron resultados positivos en todo el acompañamiento. Primero la caracterización permitió tener un contexto de cada unidad productiva, enfocado principalmente en el café, logrando encontrar falencias y aciertos en cada proceso de la cadena de valor de café. Segundo la articulación con el SENA, con las capacitaciones brindadas permitió conocer más a fondo cada eslabón, generando al final del trabajo un antes y después.

**Cultivo.** En la asociación y principalmente en las fincas en las que se trabajó, se encontró que no existía confianza en las semillas de café adquiridas, ya que se presentó un alto porcentaje de pérdida de plántulas en el vivero, es así que mediante recomendación técnica se asesoró en el cambio de estas, a tal punto que ya se tiene planificado los lotes que se van a renovar para el año 2023.

No se encontraba con un plan de fertilización en los cultivos acorde a los insumos elaborados por la asociación, dando como resultado en el análisis físico del café, un porcentaje elevado de granos inmaduros, estos se caracterizaron por falta de algunos elementos menores. Por ende, se diseñó un plan de fertilización que actualmente se está aplicando en las unidades productivas, además se planteó para el próximo año el análisis de suelo para encontrar el estado actual de los suelos de la finca.

Se encontró que no existe un monitoreo adecuado para la broca en las plantaciones de café, se capacitó en el procedimiento de evaluación de infestación de broca, con el fin de actuar rápidamente y no se vea afectado la parte interna de la cereza de café.

En la finca La Sementera no se presentaba una buena relación laboral entre propietario y el administrador de la finca, generando problemas en la administración de esta, dando como resultado, poco interés en la producción y beneficio del café. Actualmente, se está concertando un diálogo entre ellos, para resolver dicha problemática, dando como resultado que el trabajador se capacite en temas de café de especialidad enfocado a la producción y el empleador este más recurrente en la unidad productiva.

**Beneficio.** El mantenimiento a la máquina despulpadora es indispensable para una óptima transformación, se encontró defectos en la camisa de esta máquina provocando la pérdida de café y altos niveles de almendras fracturadas por ese daño mecánico. Al día de hoy se ha hecho el debido mantenimiento generando mayor rendimiento en café pergamino seco.

No se encontró estandarización en los procesos de fermentación, los productores se guían por horas sin contar los factores externos como humedad relativa y temperatura. Es así que se capacitó en el uso del Fermaestro, herramienta para encontrar el punto óptimo de lavado del café, evitando así también la disminución de grano vinagre y parcialmente vinagre.

Se presentó que no hay un protocolo ideal de limpieza en el beneficiadero de café, afectando en la calidad de taza, ya que se encontró en el análisis sensorial un sabor a stinker. Hoy en día se estableció un paso a paso para limpiarlo, se enfocó en la asepsia de la caja del lavadero, ya que esta puede almacenar almendras de producciones anteriores, dando como resultado en las dos fincas la eliminación de ese defecto sensorial.

Al realizar el análisis físico al café de las fincas se evidenció que tienen problemas en la parte de secado, ya que algunas producciones superaban el 12 % de humedad, siendo castigados en precio y esto se debe a dos factores. El primero no saben el punto óptimo de secado, así que se capacitó en el uso del Gravimet, herramienta que sencilla y económica que permite medir la humedad del café en el proceso de secado y determinar el momento adecuado para su comercialización. El segundo factor, es el re-humedecimiento en la bodega, ya que no se encontró las condiciones ideales de esta, por ende, se planteó el uso de estibas y bolsas de geomembrana como las grainpro para el almacenamiento del café pergamino seco. Esto ha permitido que la producción de la finca el carbonero se encuentre en una humedad relativa entre 10% y 12%, mientras tanto en la finca la Sementerá todavía se está trabajando en corregir esta falencia.

**Tostión.** Se encontró en el producto Café Brisas una tostión alta, resaltando defectos sensoriales como a caucho, humo y cuero, elementos negativos para cafés de especialidad, es así con alianzas con el SENA se capacitó en esta práctica, dando como resultado curvas de tostión que resalta características sensoriales positivas del café, como notas a caramelo, nueces tostadas y chocolate, además se presenta un cuerpo cremoso con una acidez media.



**Empaque y embalaje.** Un problema con los clientes de la asociación era que muchas veces se presentaba cambios en el producto tanto en tostión, molienda y características sensoriales, es por ello que se estandarizó los procesos con mediciones de color en la tostión, medidas en angstrom, grado de molienda acorde al método de preparación, principalmente para colador y cafetera; y un tiempo de estabilización del café para eliminar el CO<sub>2</sub> y no percibir la nota astringente.

**Taza.** Todo lo anterior conllevó a que el Café Brisas mejorara en calidad, a tal punto que, en la octava feria del café en el municipio de Timbío, se participara en el concurso de cafés tostados, dando como resultado el primer lugar con una puntuación de 82.5. Esto además permitió el acercamiento a entes privados y públicos en temas de comercialización y transformación.

## 5. CONCLUSIONES

Este trabajo permitió el apoyo en el proceso productivo de las fincas, mediante su articulación a la cadena de valor del café en la Asociación ASOAMALACA en el municipio de Timbío. Para ello fue importante la elaboración de las caracterizaciones en las 2 fincas adscritas a la Asociación agropecuaria manos laboriosas campesinas del Cauca porque permitió conocer falencias y/o ventajas de las unidades productivas, por ende, se acompañó a los productores en el desarrollo del plan estratégico ya establecido principalmente en la transformación y comercialización del "café brisas". Mediante en el transcurso del trabajo se definió lineamientos que permitieron fortalecer la cadena de valor de café orgánico producido dentro de la asociación.

Actualmente, el mercado de cafés especiales tiene una alta demanda, pero existe mucha competencia, es así que se requiere estrategias específicas, como en el caso de la asociación ASOAMALACA que mediante la producción orgánica genera un valor agregado y abre las puertas a nuevos clientes.

Empezar con la transición a la producción orgánica es difícil, ya que el rendimiento de cultivo es menor, pero después de un tiempo las ganancias son mayores, ya que se ve reflejado en una disminución de los costos de producción en el tema de fertilización, que actualmente representa un 40%; y además un precio en venta del café pergamino seco superior cotizado por la federación nacional de cafeteros.

Asistir a ferias, exposiciones y conversatorios en temas de café, accede a conocer nuevos avances tecnológicos y contacto con empresas que prestan bienes y servicios específicos en este tema; permitiendo articular esto en las unidades productivas para mejorar procesos productivos.

Las capacitaciones en temas de manejo postcosecha del café, permitieron detectar fallas en los eslabones de la cadena de valor, dando como resultado la disminución de un gran porcentaje de defectos y una mejoría en atributos sensoriales del café.

## 6. RECOMENDACIONES

Es indispensable que las unidades productivas el uso de registros para monitorear cada subsistema, generando datos específicos para su respectivo análisis en el cual se pueda notar que fallas se están cometiendo y así idear estrategias.

Es necesario seguir el proceso de encadenamiento de la cadena de valor de café, es así que la asociación ASOAMALACA requiere capacitar al menos a un integrante en temas de análisis físico y sensorial.

La falta de materia prima con las mismas características que produce la asociación, en este caso café pergamino seco; para su transformación es un tema fundamental, es así que se recomienda buscar e integrar a nuevos productores que tengan los mismos lineamientos de producción o, por lo contrario, capacitarlos con el fin que en futuro sean incorporados.

La certificación de producción orgánica es indispensable para acceder a diferentes mercados orgánicos, es así que se requiere buscar una entidad que avale dicha práctica.

La participación a ferias permite el posicionamiento de la marca café brisas, se recomienda seguir en esta actividad en futuros eventos de esta índole.

Ofertar diferentes presentaciones del “Café Brisas” tanto en tamaño de molienda, nivel de tuestión y procesos de producción en el beneficio de café como natural, y honey, para el acceso a nuevos mercados especializados.

## BIBLIOGRAFÍA

BALBINO, L. C., Porfírio-da-Silva, V., Kichel, A.N. et al. 2011b. Manual orientador para implantação de unidades de referência tecnológica de integração lavoura-pecuária-floresta. – URT iLPF. Planaltina, DF. Embrapa Cerrados. 48 p

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO. El efecto más impensado del cambio climático. [En línea]. Disponible en: <https://www.iadb.org/es/mejorandovidas/el-efecto-mas-impensado-del-cambio-climatico>.

CARDENAS, Jorge. La industria del café en Colombia. Federación de cafeteros. 1993 Tomado de <https://federaciondecafeteros.org/static/files/Cardenas%20-%20Industria%20del%20cafe%20en%20Colombia.pdf>.

FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA-FNC. Informe del gerente 2022. [En línea]. Disponible. FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA-FNC. Informe de gestión 2020. [En línea]. Disponible: <https://cauca.federaciondecafeteros.org/app/uploads/sites/2/2021/04/INFORME-DE-GESTI%C3%93N-con-enlaces.pdf>

FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA-FNC. La producción de café de Colombia cae 22% en noviembre. [En línea]. Disponible en: <https://federaciondecafeteros.org/wp/listado-noticias/produccion-de-cafe-de-colombia-cae-22-en-noviembre/>

INVIMA [En línea]. Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) sinónimo de responsabilidad e inocuidad en los alimentos. Disponible en internet: <https://www.invima.gov.co/buenas-practicas-de-manufactura-bpm-sinonimo-de-responsabilidad-e-inocuidad-en-los-alimentos>

JIMÉNEZ, Z. Las Biofábricas y su relación con el Desarrollo Sostenible en Michoacán, México [en línea]. Disponible en internet en: <http://ru.iiec.unam.mx/5122/1/5-049-Infante-Ortega-Coutino.pdf>

MAPO ORGÁNICOS ARGENTINOS [En línea]. ¿Qué es la producción orgánica? Disponible en internet: <https://www.mapo.org.ar/que-es-la-produccion-organica/>

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Cosecha cafetera de 2020 cerraría con un valor de \$9 billones, superior en 20% a 2019 y una de las más altas en 20 años. [En línea]. Disponible: <https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/Cosecha-cafetera-2020.aspx>

MONTON, D. Soberanía alimentaria. [En línea]. Disponible en: <https://www.teseopress.com/diccionarioagro/chapter/soberania-alimentaria/>

ANDREA, F; GONZÁLES, F. Algunas reflexiones sobre las consecuencias políticas del vaciamiento conceptual de la agroecología [en línea] Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/341878580\\_Algunas\\_reflexiones\\_sobre\\_las\\_consecuencias\\_politicas\\_del\\_vaciamiento\\_conceptual\\_de\\_la\\_agroecologia](https://www.researchgate.net/publication/341878580_Algunas_reflexiones_sobre_las_consecuencias_politicas_del_vaciamiento_conceptual_de_la_agroecologia).

CARMONA, F; CARVALHO, P. Sistemas Integrados de Producción Agropecuaria. perspectivas de avance en tierras bajas. [en línea] Disponible en internet: <https://integrarcampo.com.br/wp-content/uploads/2020/01/Informativo-No-2-Sistemas-Integrados-de-Produccio%CC%81n-Agropecuaria-perspectivas-de-avance-en-tierras-bajas.pdf>

CORTEZ, M. Biofabricas como solución para resolver la vida en el suelo [en línea]. Disponible en internet en: <https://www.jornada.com.mx/2021/09/18/delcampo/articulos/biofabricas-devolver-vida.html>

CENICAFE. Manejo del agua en el proceso de beneficio húmedo del café para el control de la contaminación. [En línea]. Disponible en Internet: <https://biblioteca.cenicafe.org/handle/10778/4254>

ECVERDE. Agroecosistemas. Definición, ejemplos, perspectivas [en línea] Disponible en internet: <https://economiecircularverde.com/agroecosistemas-definicion-ejemplos-perspectiva/>.

FEDERACIÓN DE CAFETEROS [En línea]. Glosario. 2020. Disponible en internet: <https://federaciondefeteros.org/wp/glosario/cafe-tostado/>

FIGUEIRAS, S. ¿qué es el agroturismo? [en línea]. Disponible en internet: <https://www.ceupe.mx/blog/que-es-el-agroturismo.html>.

GOBERNACION DEL CAUCA. PLAN DEPARTAMENTAL DE DESARROLLO 2020-2023 [en línea]. Disponible en internet: <http://www.cauca.gov.co/nuestro-departamento>.

HERNANDEZ, S. La soberanía alimentaria significa defender nuestro derecho a un ambiente sano [En línea]. Disponible en: <https://www.childrenvironment.org/blog/soberana-alimentaria>.

INVIMA. ¿Qué significa BPM? [En línea]. Disponible en: <https://registrosanitarioinvima.com/registros/buenas-practicas-de-manufactura-bpm/>.

JIMENEZ. Las biofábricas y su relación con el desarrollo sostenible en Michoacán, Mexico [ en línea]. Disponible en internet: <http://ru.iiec.unam.mx/5122/1/5-049-Infante-Ortega-Coutino.pdf>.

MORENO, K. Buenas Prácticas de Manufactura BPM en Colombia. [En línea]. Disponible en: <https://www.gestoresst.com/buenas-practicas-de-manufactura-bpm-en-colombia/>.

NESTLE. ¿Qué es el cambio climático y por qué se habla tanto de esto? [en línea] Disponible en internet: [https://www.nestle.com.co/plataforma-re/que-es-el-cambio-climatico-y-por-que-se-habla-tanto-de-esto?gclid=Cj0KCCQiAnNacBhDvARIsABnDa68Xa6aswtunO-YZyajzO0dwCHdRJQUg1pjtuczP-GfKnUHSyLTiyskaAmBbEALw\\_wcB](https://www.nestle.com.co/plataforma-re/que-es-el-cambio-climatico-y-por-que-se-habla-tanto-de-esto?gclid=Cj0KCCQiAnNacBhDvARIsABnDa68Xa6aswtunO-YZyajzO0dwCHdRJQUg1pjtuczP-GfKnUHSyLTiyskaAmBbEALw_wcB)

OSORIO, V. La calidad del Café. En Centro Nacional de Investigaciones de Café, Guía más agronomía, más productividad, más calidad. 2021.p. 219–234. Cenicafé. [https://doi.org/10.38141/10791/0014\\_12](https://doi.org/10.38141/10791/0014_12).

PERAFAN, M. Plan de desarrollo territorial 2020-2023, SIGAMOS construyendo [en línea]. Disponible en internet: <https://alcaldia-municipio-de->

[timbio.micolombiadigital.gov.co/sites/alcaldia-municipio-de-timbio/content/files/000533/26629\\_plan-de-dllo-sigamos-construyendo-2020\\_2023-aprobado-version-impresa-final.pdf](http://timbio.micolombiadigital.gov.co/sites/alcaldia-municipio-de-timbio/content/files/000533/26629_plan-de-dllo-sigamos-construyendo-2020_2023-aprobado-version-impresa-final.pdf)


PINEDA, J. En Colombia. Todo sobre la agroindustria alimentaria [en línea]. Disponible en internet: <https://encolombia.com/economia/agroindustria/agronomia/agroindustria/>

RIVALDI, N. Produccion de plantas en vivero [en línea]. Disponible en internet: <https://www.eae.unam.edu.ar/wp-content/uploads/2020/03/PRODUCCI%C3%93N-DE-PLANTAS-EN-VIVEROclase-1.pdf>.

RUIZ, M. sostenibilidad ¿Qué es la agroecología? [en línea]. Disponible en Internet: <https://www.restauraciondeecosistemas.com/que-es-la-agroecologia/>.

## ANEXOS

### Anexo A. Lista de asistencia en las unidades productivas y acompañamiento a diferentes actividades.



Ministerio de la Protección Social, República de Colombia  
 Dirección de Gestión y Acompañamiento Agrario - ganadero  
 DNGA - BOGOTÁ      Calle Fundación 10001000

Hoja N.º 1

**FAMILIA DE ASISTENCIA DE PASANTES**

Fecha	Hora de salida	Hora de llegada	Número de horas	Descripción de actividad	Forma de asistencia
21/11/17	7:00am	4:00pm	9	Reconocimiento Finca don Rildo	Presencial
22/11/17	7:00am	4:00pm	9	Reconocimiento Finca Don Ramiro	Presencial
23/11/17	7:00am	7:00pm	6	Reconocimiento Finca Don Jorge	Presencial
24/11/17	7:00am	4:00pm	9	Reconocimiento Finca Don Yony	Presencial
25/11/17	8:00am	4:00pm	8	Comida caliente Yony	Presencial
26/11/17	7:00am	7:00pm	12	Comida refrigerada Santiago	Presencial
27/11/17	8:00am	3:00pm	7	Reunión Cerve de año	Presencial
28/11/17	7:00am	6:00pm	5	Visita sede Finca Juliana (7)	Presencial
30/11/17	2:00pm	5:00pm	3	Comida caliente Yony	Presencial
31/11/17	8:00am	4:00pm	8	Visita sede Finca Yony	Presencial
02/12/17	02:00pm	07:00pm	5	Visita sede Finca Juliana	Presencial
<b>TOTAL DE HORAS</b>				<b>81</b>	





Asociación Agrupamiento de Mujeres Jóvenes Comunitarias del Centro de Biotecnología  
 Centro de Estudios de Lenguaje y Representación Lingüística  
 C.A. M. J. 201200004. Sede: Guayaquil, 2422 2016

Hoja N: 2

Nombre de las pasantes: Angélica María Torres Mero y Mercedes Chiriguano Norrigo

PLANILLA DE ASISTENCIA DE PASANTÍA

Fecha	Hora de entrada	Hora de salida	N de horas	Descripción de actividad	Firma titular de la pasantía
14/04/12	8:00am	7:30pm	5 7/2	Curso catálisis seng	Rune
20/04/12	8:00am	7:00pm	7 7	Curso catálisis seng (Teoría, Materia)	Rune
27/04/12	02:00pm	7:00pm	5	Curso seng	Rune
25/04/12	7:00am	7:00am	5	Calificación final con Jose	Soledad
26/04/12	7:30pm	6:30pm	5	Curso catálisis seng	Rune
27/04/12	7:30	6:30pm	5	Curso catálisis seng	Rune
29/04/12	7:00am	7:00pm	6	Calificación con Jose	Soledad
04/05/12	2:00pm	6:00pm	4	Reunión con don Ramiro	Soledad
02/05/12	7am	07:00am	6	Calificación con Jose	Soledad
04/05/12	07:00am	09:00am	9	Calificación con Allio	Rune
05/05/12	07:00am	03:00pm	8	Calificación con Allio	Rune
TOTAL DE HORAS			69		



Asociación Agrupamiento de Fines, Subvenciones Comunitarias del Estado - 0600-05-05-20-004  
 Comisión de Estudios y Agrupamiento Agrícola - 000000004  
 C.R. 000000004-4 Fecha Emisión: 2023-07-18

Hoja N: 3

Nombre de los pasantes: Argenita María Torralba Melgón y Muelas Chicangana Hormiga

PLANILLA DE ASISTENCIA DE PASANTIA

Fecha	Hora de entrada	Hora de salida	Nº de horas	Descripción de actividad	Firma mejor de la práctica
06/05/23	07:00am	04:00pm	9	PREPARACIÓN MIMO DON RAMIRO	Ramiro
06/05/23	07:00am	05:00pm	10	COORDINACIÓN FINES CARITA YANNY	Yanny Urzesti
07/05/23	07:00am	04:00pm	9	COORDINACIÓN FINES CARITA YANNY	Yanny Urzesti
07/05/23	02:00	06:00pm	4	CAPACITACIÓN BENEFICIO (DON RAMIRO)	Yanny Urzesti
08/05/23	08:00am	05:00pm	9	COORDINACIÓN DON RAMIRO	Ramiro
09/05/23	07:00am	02:00pm	7	COORDINACIÓN DON RAMIRO	Ramiro
10/05/23	02:00pm	07:00pm	5	REUNIÓN DE PLANIFICACIÓN EDUCATIVA (CARITA YANNY)	Yanny Urzesti
11/05/23	09:00am	05:00pm	8	JORNADA DE CARTELES (CARITA YANNY)	Yanny Urzesti
01/06/23	07:00am	06:30pm	7 <sup>30</sup>	REUNIÓN DE PLANIFICACIÓN (CARITA YANNY)	Yanny Urzesti
TOTAL DE HORAS					