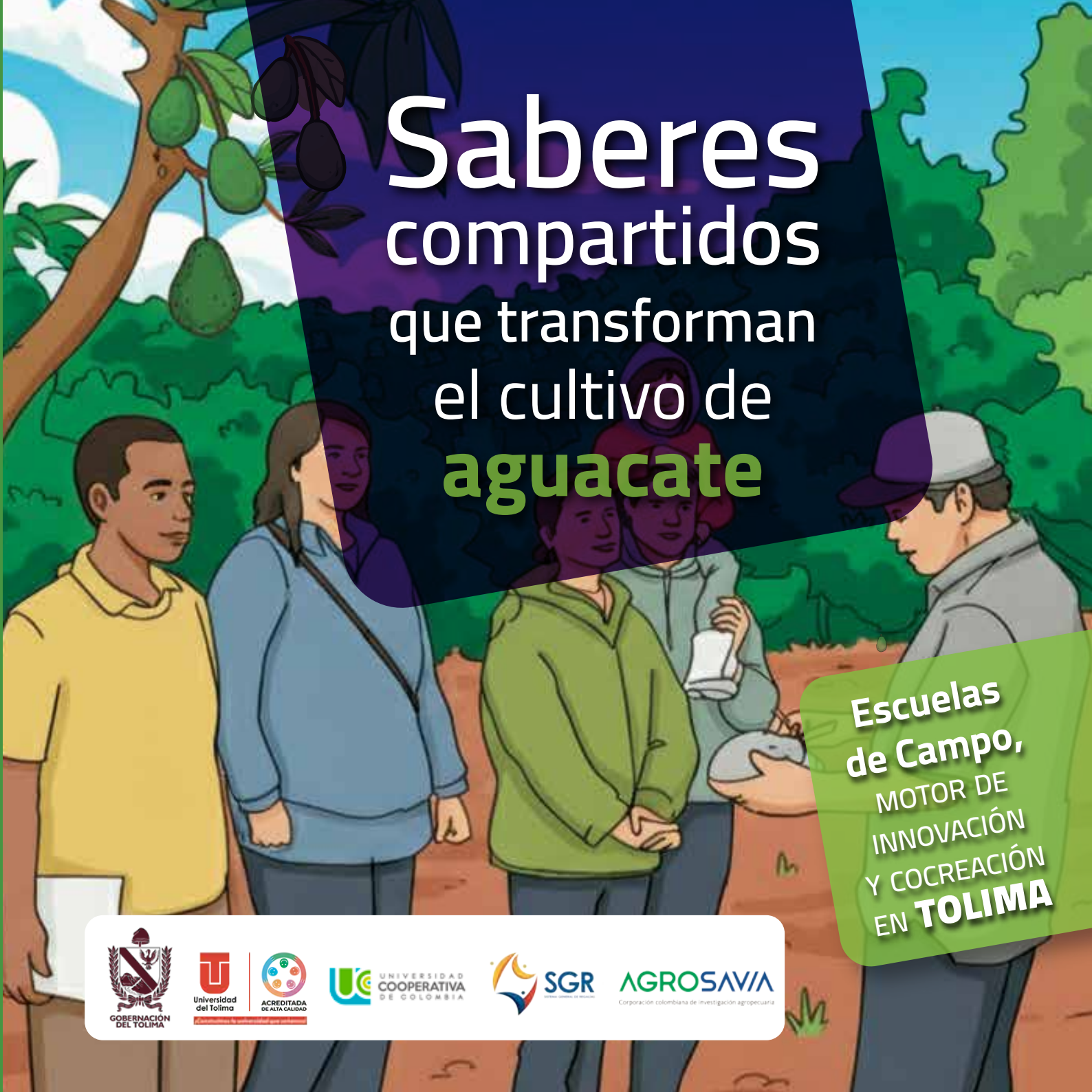




Saberes compartidos que transforman el cultivo de **aguacate**

**Escuelas
de Campo,
MOTOR DE
INNOVACIÓN
Y COCREACIÓN
EN **TOLIMA****



Saberes compartidos que transforman el cultivo de **aguacate**

Daniela Paola Villarreal Pacheco
Ricardo Steven Cardona Calderón
Edwin Palacios Perea
Maricel Piniero Castillo

**Escuelas
de Campo,
MOTOR DE
INNOVACIÓN
Y COCREACIÓN
EN **TOLIMA****



Saberes compartidos que transforman el cultivo de aguacate: Escuelas de Campo, motor de innovación y cocreación en Tolima. / Diana Paola Villarreal Pacheco [y otros tres] – Mosquera, (Colombia): AGROSAVIA, 2025.

72 páginas (Colección Alianzas AGROSAVIA)

Incluye referencias bibliográficas, ilustraciones y gráficos.

ISBN: 978-958-740-855-3

ISBN e-Book: 978-958-740-854-6

1. *Persea americana* 2. Escuela de campo para agricultores 3. Metodología 4. Seguimiento y evaluación 5. Intercambio de conocimientos 6. Comercialización 7. Aprendizaje social 8. Tolima (Colombia).

Palabras clave normalizadas según Tesauro Multilingüe de Agricultura -Agrovoc
Catalogación en la publicación – Biblioteca Agropecuaria de Colombia

Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA)

Sede Central, Kilómetro 14 vía Mosquera-Bogotá, Mosquera, Cundinamarca. Código postal 250047, Colombia.

Centro de Investigación Nataima, Kilómetro 9 vía Espinal-Ibagué, Tolima. Código postal 733520.

Esta publicación es resultado del proyecto de investigación "Implementación de un modelo de apropiación social del conocimiento para la optimización de los sistemas productivos de café, cacao, aguacate, limón y arracacha con pequeños productores del departamento del Tolima", financiado con recursos del Sistema General de Regalías y liderado por AGROSAVIA, en alianza con la Universidad del Tolima y la Universidad Cooperativa de Colombia.

Colección: Alianzas AGROSAVIA

Tipología: Cartilla

Primera edición: noviembre de 2025

Autoría

Daniela Paola Villarreal Pacheco

Ricardo Steven Cardona Calderón

Edwin Palacios Perea

Maricel Piniero Castillo

Preparación editorial

Editorial AGROSAVIA

editorial@agrosavia.co

Dirección editorial: Astrid Verónica Bermúdez Díaz

Edición: Verónica Barreto Riveros

Corrección de estilo: Sebastián Montero Vallejo

Diseño y diagramación: Mónica Cabiativa Daza

Impresión: DGP Editores SAS

Publicado en Mosquera, Cundinamarca

Citación sugerida: Villarreal Pacheco, D. P., Cardona Calderón, R. S., Palacios Perea, E., & Piniero Castillo, M. (2025). *Saberes compartidos que transforman el cultivo de aguacate: Escuelas de Campo, motor de innovación en Tolima*. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA). <https://doi.org/10.21930/agrosavia.nbook.7408546>

Cláusula de responsabilidad: AGROSAVIA no es responsable de las opiniones ni de la información recogidas en el presente texto. Los autores asumen de manera exclusiva y plena toda responsabilidad sobre su contenido, ya sea este propio o de terceros, declarando en este último supuesto que cuentan con la debida autorización de terceros para su publicación. Igualmente, expresan que no existe conflicto de interés alguno con relación a los resultados de la investigación propiedad de tales terceros. En consecuencia, los autores serán responsables civil, administrativa o penalmente, frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros, relativa a los derechos de autor u otros derechos que se vulneren como resultado de su contribución.

Línea de atención al cliente:
018000121515
atencionalcliente@agrosavia.co
www.agrosavia.co



<https://co.creativecommons.net/tipos-de-licencias/>

Contenido

Agradecimientos	5
Introducción.....	7

12 — ¿Cómo lo hicimos?

Enfoques de trabajo en las Escuelas de Campo	13
Construcción de las Escuelas de Campo con productores de aguacate.....	17
Promoviendo espacios de diálogo: la técnica de grupos focales ...	21

28 — Diseños curriculares

Desarrollo del currículo	29
Selección de ofertas tecnológicas	30

32 — Planeación para el desarrollo de las ECA

El rol de los facilitadores en el desarrollo de las ECA	33
Construcción de ficha metodológica	36
Estrategia de comunicación e interacción con los participantes ...	38

40 — Espacios de cocreación e intercambio de conocimientos

Sesiones de Escuelas de Campo en el sistema productivo de aguacate..... 41

53 — Comercialización y exportación del aguacate

Problema identificado 54

Necesidades planteadas por los productores 54

Metodología aplicada en la ECA 54

Resultados pedagógicos y aprendizajes 56

Asociatividad como eje transversal..... 56

58 — Seguimiento y evaluación

61 — Aprendizajes

Referencias 64

Anexos 66

Autoría 69

Agradecimientos

Esta cartilla es fruto de la colaboración de numerosas personas, instituciones y comunidades que aportaron generosamente su tiempo, sus conocimientos y su experiencia para hacer posible esta publicación.

Agradecemos al Sistema General de Regalías, cuya financiación permitió llevar a cabo este proyecto y cada una de sus actividades. A la Gobernación del Tolima, por la información compartida acerca del territorio, por el tiempo dedicado al proyecto y por las valiosas recomendaciones que fortalecieron su ejecución. A los municipios y alcaldías de Fresno, Herveo, Cajamarca y Casabianca, por abrir sus puertas y brindar los espacios necesarios para el desarrollo de las actividades con la comunidad.

Extendemos también un especial reconocimiento a los investigadores de AGROSAVIA, quienes compartieron su tiempo, conocimientos y experiencias en las sesiones de Escuelas de Campo (ECA), con lo cual enriquecieron el aprendizaje del equipo técnico y aportaron a la comprensión del sistema productivo.

Y, sobre todo, expresamos nuestra gratitud a las familias campesinas productoras de aguacate en los municipios de Fresno, Herveo, Cajamarca y Casabianca. Su generosidad al compartir saberes y experiencias, así como la confianza y la amistad con que nos recibieron hicieron de este proceso una experiencia gratificante y profundamente significativa.

¡Gracias de corazón a todas y todos!



Introducción

A pesar de los múltiples proyectos de apropiación social del conocimiento desarrollados en el sector agropecuario, las familias campesinas aún enfrentan limitaciones en el manejo de sus sistemas productivos y mantienen una relación limitada con la comunidad técnico-científica. Esto ha reducido la adopción de tecnologías y, en consecuencia, la posibilidad de avanzar hacia modelos de producción más sostenibles y de llegar a innovaciones agropecuarias que mejoren su calidad de vida.

Con el fin de resolver esta situación, la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA), la Universidad del Tolima y la Universidad Cooperativa de Colombia desarrollaron el proyecto titulado “Implementación de un modelo de apropiación social del conocimiento para la optimización de los sistemas productivos de café, aguacate, limón y arracacha con pequeños productores del departamento del Tolima”.

El objetivo principal de este proyecto fue promover un modelo de apropiación social del conocimiento que propiciara espacios de encuentro y diálogo de saberes entre agricultores, investigadores y extensionistas. Así, se tendieron puentes entre conocimientos científicos, académicos, técnicos y tradicionales, con el fin de reconocer la importancia de los contextos locales y de la experiencia campesina.

Uno de los principales enfoques metodológicos empleados fueron las **Escuelas de Campo para Agricultores (ECA)**, estrategia desarrollada desde la década de los ochenta del siglo pasado en el sudeste asiático con el objetivo de empoderar a los campesinos a través de



decisiones informadas (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2019).

Esta cartilla recoge la experiencia de las Escuelas de Campo (ECA) en el sistema productivo de aguacate en los municipios de Fresno, Herveyo, Casabianca y Cajamarca, en el departamento del Tolima (figura 1). Más allá de describir actividades, busca resaltar los aprendizajes y retos que surgieron en el camino, mostrando cómo el intercambio de

conocimientos académicos, técnicos, tradicionales y locales se convirtió en una oportunidad para crecer juntos.

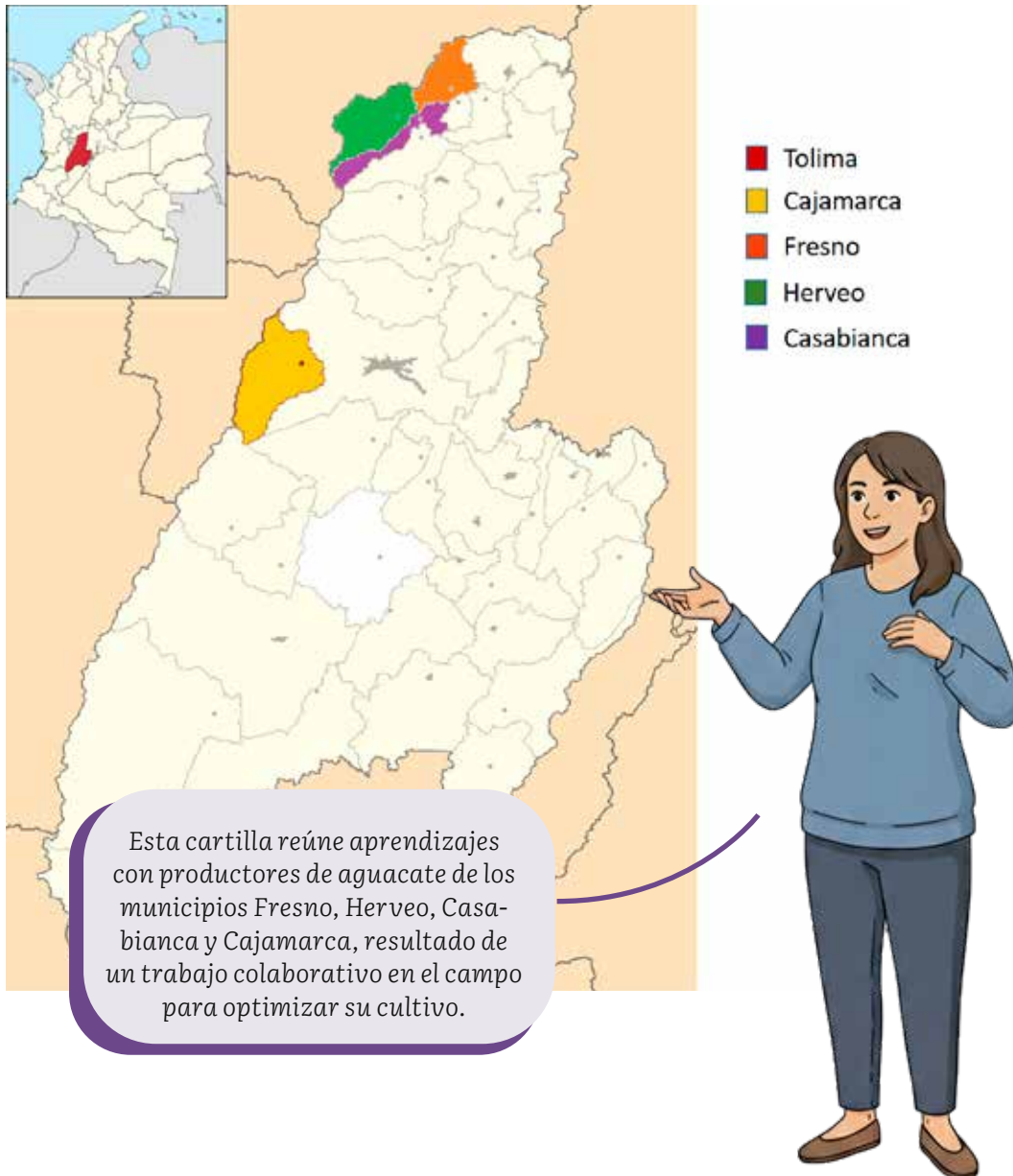
Cada fase del proceso aportó a la construcción colectiva de soluciones, en las cuales la voz de las comunidades y la experiencia de los distintos actores se unieron con el fin de enriquecer la toma de decisiones. De esta forma, la cocreación se vivió como un encuentro entre saberes que abrió caminos para innovar y fortalecer la apropiación social del conocimiento.



Figura 1. Grupo de productores de aguacate de los municipios de Cajamarca, Herveo, Fresno y Casabianca.

Nota: fotografía tomada en la gira técnica de conocimientos en el C. I. La Selva, ubicado en Rionegro, Antioquia.

Esta cartilla comparte esas vivencias, con el objetivo de que inspiren a investigadores, extensionistas y comunidades a seguir trabajando de manera colaborativa en futuros proyectos de desarrollo rural y agropecuario.



¿Cómo lo hicimos?

Enfoques de trabajo en las Escuelas de Campo

A lo largo del proyecto aplicamos diferentes enfoques que hicieron posible el aprendizaje, la participación y la construcción conjunta de soluciones. Estos enfoques nos permitieron adaptarnos a los contextos cambiantes, reconocer la complejidad de los problemas y valorar el diálogo como herramienta central.

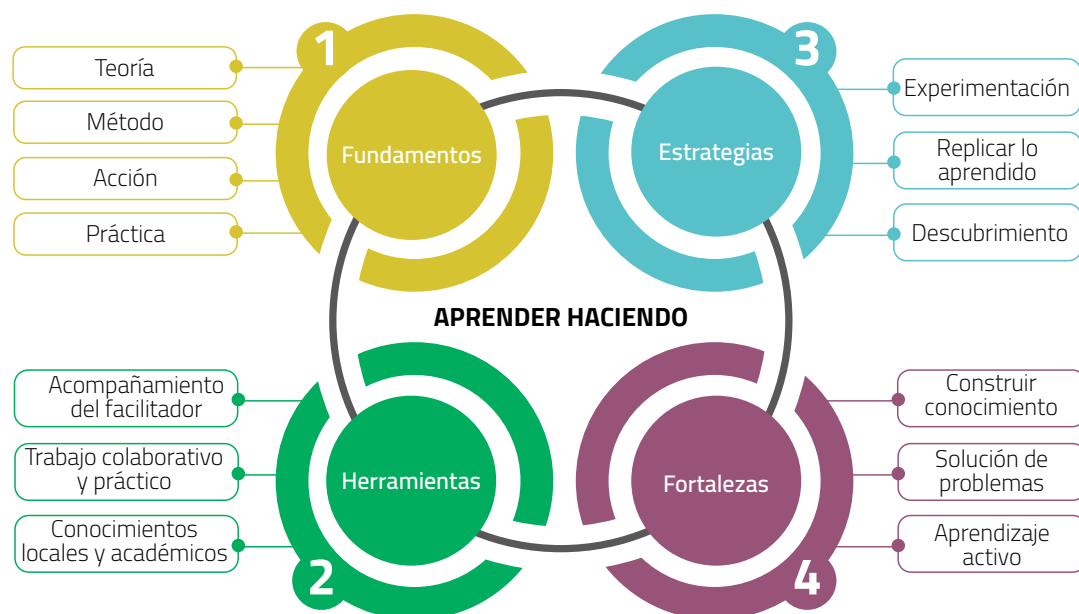
Aprender haciendo

El principio adoptado por el proyecto desde el inicio de las ECA fue que todas las actividades incluyeran un componente práctico que diera sentido al **aprender haciendo**. Esta base buscaba fortalecer el proceso a través de la aplicación directa de los conocimientos (figura 2). Si bien la instrucción teórica resulta útil para los productores, la práctica es el lugar donde se comprueba si lo aprendido en una charla realmente genera un impacto (Gamboa Mora & García Sandoval, 2012).

Adaptación para la acción

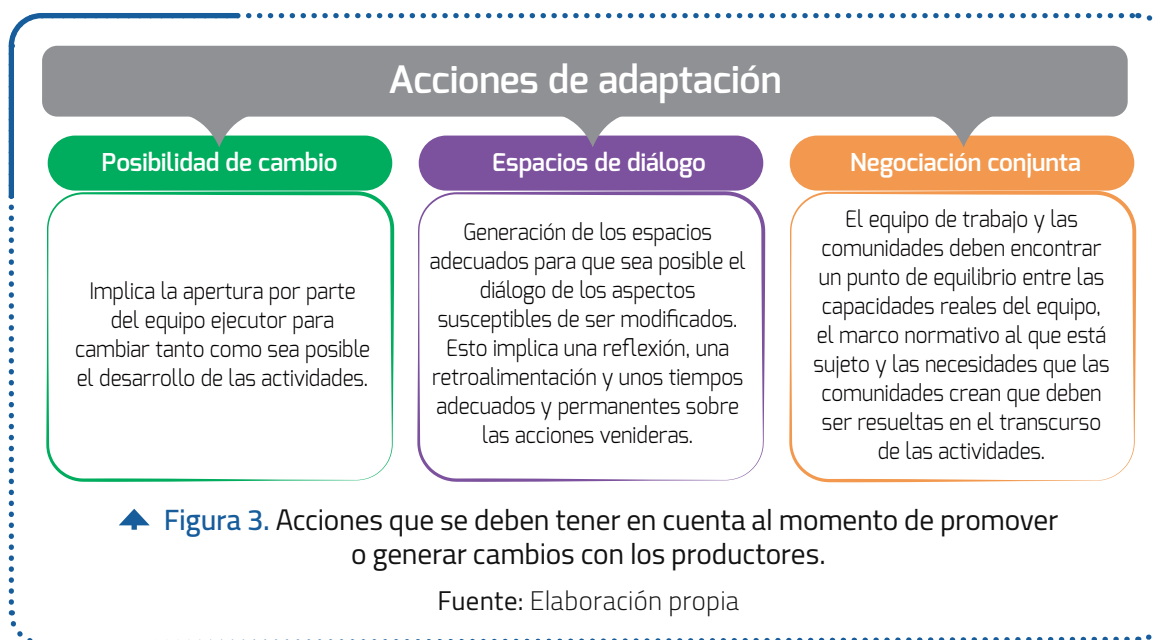
Las dinámicas en las zonas rurales colombianas, al igual que en cualquier lugar del mundo, están cambiando rápidamente. Estos cambios no se dan solo en la organización social o en las ideas de las personas, sino también en el entorno y en las condiciones ambientales.

Por eso, el proyecto entendió que era necesario **adaptarse a esos nuevos escenarios**, en los cuales las condiciones previstas al principio ya no eran las mismas. Esta capacidad de ajuste se refleja en los elementos que se muestran en la figura 3.



▲ **Figura 2.** Principios del aprender haciendo en la implementación de una ECA.

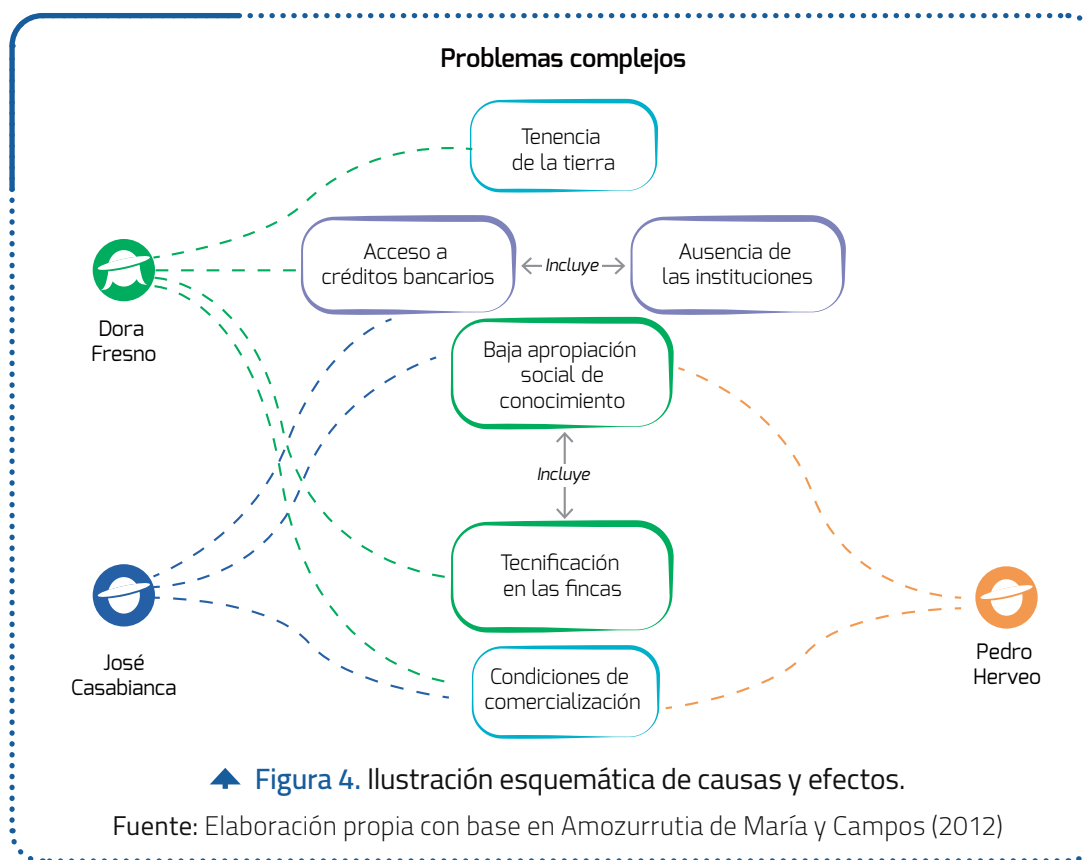
Fuente: Elaboración propia con base en Gamboa Mora y García Sandoval (2012)



Los problemas multifactoriales

Los problemas en las zonas rurales agrícolas son complejos y multifactoriales: se transforman permanentemente y son a la vez causa y efecto (figura 4); además, se interrelacionan y rara vez tienen una explicación única (Amozurrutia de María y Campos, 2012).

Para el proyecto se decidió concebir los problemas de los agricultores desde una dimensión productiva, con una base **holística**, **sistémica** e **integral**, que requería el abordaje no solo de uno, sino de tantos problemas en la producción agropecuaria como fuera posible.



El diálogo como herramienta de equidad

En este escenario, el diálogo fue clave para construir confianza y definir, de manera conjunta, las prioridades del trabajo. Así mismo, permitió una interacción directa entre productores y facilitadores, con el fin de fortalecer la equidad en la toma de decisiones (figura 5).

Con la implementación de estos cuatro enfoques, las actividades del proyecto y el trabajo del equipo favorecen la **adaptación de las accio-**

nes a las particularidades del contexto y de los actores que conforman el entramado social. De este modo, a partir de las necesidades identificadas, se pueden proponer soluciones orientadas a mejorar las condiciones de vida de la comunidad.

Estos fueron los enfoques aplicados:

Enfoque	Qué significa	Cómo se aplicó en la ECA
Aprender haciendo	Aprender practicando en el campo	Sesiones con componente teórico y práctico, uso de los cinco sentidos y de las experiencias propias
Adaptación para la acción	Ajustarse a cambios sociales y ambientales	Negociación con productores y flexibilidad en actividades
Problemas multifactoriales	Reconocer la complejidad y las interrelaciones	Abordaje holístico, sistémico e integral de las problemáticas rurales
Diálogo	Construir equidad y confianza a través del intercambio de conocimientos	Definición participativa de prioridades y temas de las sesiones de ECA

Construcción de las Escuelas de Campo con productores de aguacate

Las ECA son una modalidad de extensión, intercambio y diálogo de saberes que se construye a partir del protagonismo de los productores. Según Pumisacho y Sherwood (2005), **la ECA es un laboratorio vivo** cuyo objetivo principal es resolver problemas prácticos de las familias campesinas y fortalecer la toma de decisiones relacionadas con las actividades productivas en las fincas.





▲ Figura 5. Aspectos esenciales que fortalecen los procesos de diálogo.

Fuente: Elaboración propia

A diferencia de los modelos convencionales, que suelen basarse en relaciones verticales entre los expertos (técnicos y científicos) y la comunidad agropecuaria, la ECA resalta la importancia de reconocer los conocimientos tradicionales/tácitos de los productores y de promover relaciones horizontales con los demás actores.

Construcción de las escuelas de campo con productores de aguacate

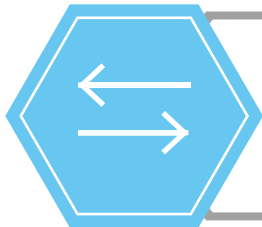
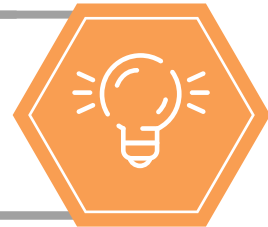


Definición de ECA

Modalidad de extensión, intercambio y diálogo de saberes donde los productores son protagonistas.

Concepción clave

Un “laboratorio vivo” (Sherwood, 2005) para resolver problemas prácticos y fortalecer la toma de decisiones en las fincas.

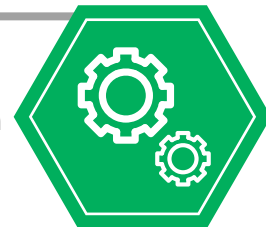


Diferencia con modelos convencionales

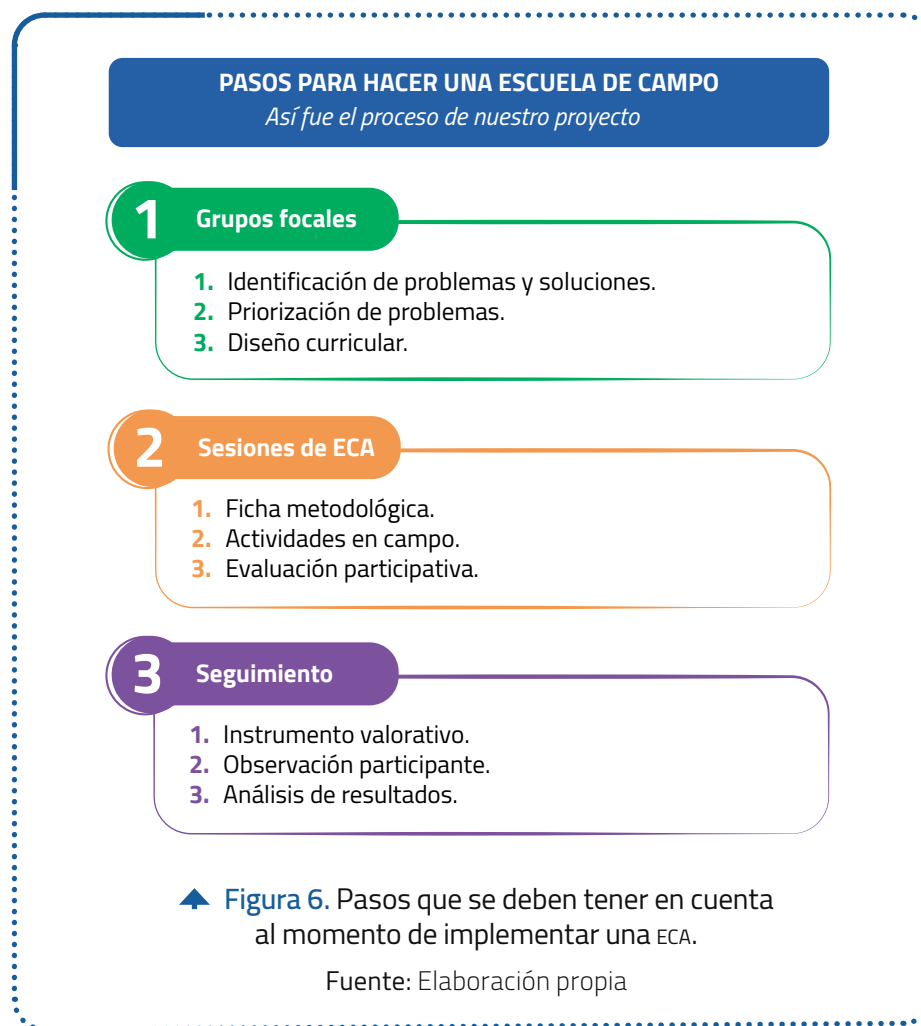
Los modelos tradicionales son verticales (expertos vs. Familias campesinas). Las ECA promueven relaciones horizontales que reconocen y valoran los conocimientos tradicionales.

Proceso de construcción

Se desarrolla a través de diferentes pasos que orientan la conformación de las ECA, mostrando cómo se planifican, implementan y evalúan en el marco del proyecto de apropiación social del conocimiento.



En la figura 6 se presentan los diferentes pasos que conducen a la construcción de las ECA, con el propósito de comprender los procesos desarrollados en el marco del proyecto de apropiación social del conocimiento.



Promoviendo espacios de diálogo: la técnica de grupos focales

Los **grupos focales** se diseñaron como espacios de conversación para facilitar la interacción entre los integrantes mediante diferentes herramientas participativas. Estas herramientas permitieron recoger percepciones, opiniones e ideas sobre el cultivo de aguacate (Martínez Miguélez, 1998). El propósito fue construir acuerdos y tomar decisiones colectivas. Para garantizar la asistencia y la participación activa, se implementó una estrategia de acercamiento previo a través de entrevistas semiestructuradas con los productores.

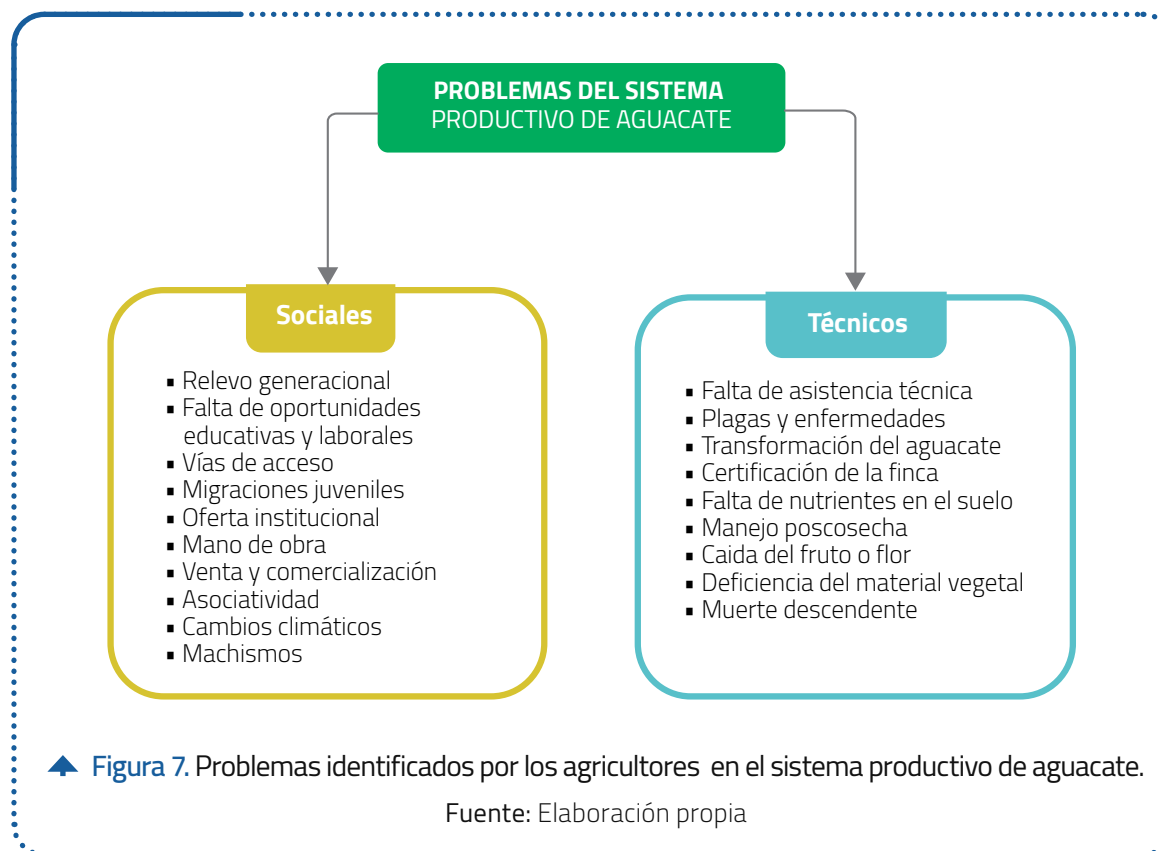
Árbol de problemas y soluciones

El **árbol de problemas** es una herramienta participativa que ayuda a identificar las necesidades de las comunidades y a reconocer las voces de todos los asistentes (Pacheco & Aulán, 2020).

En el caso de los productores de aguacate, el ejercicio se desarrolló en tres momentos:

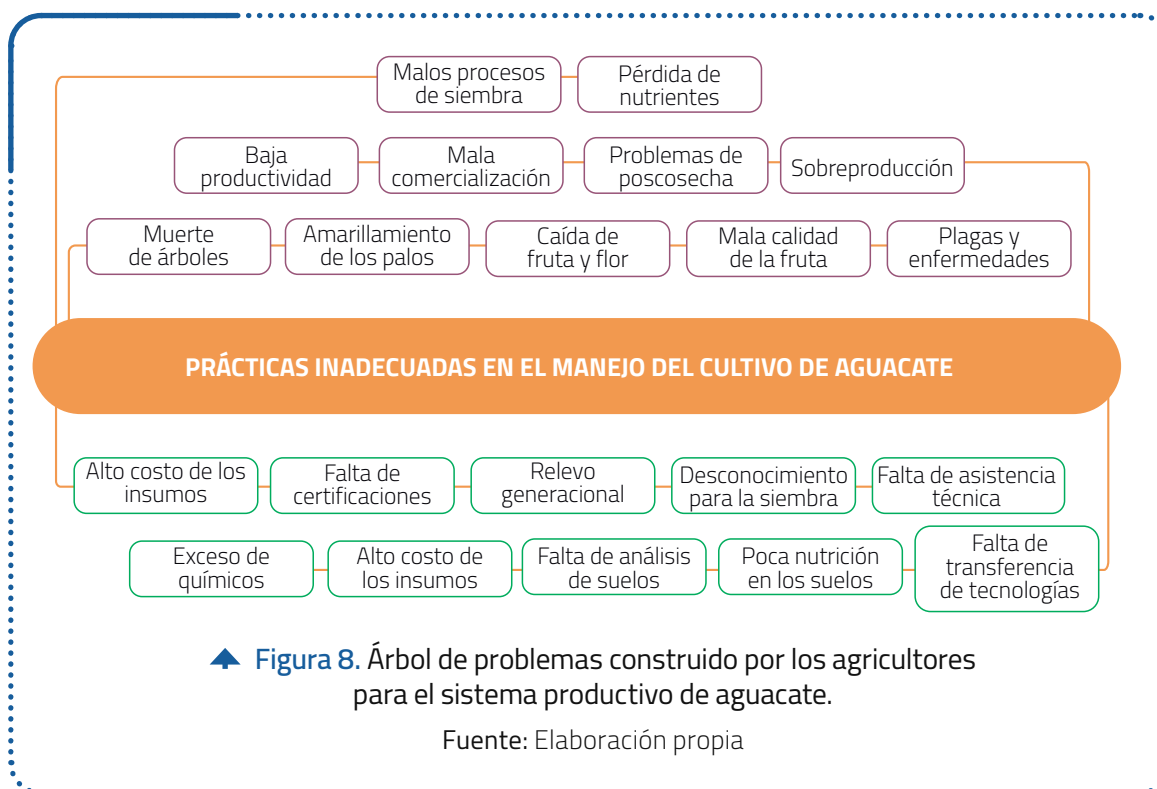
Identificación inicial

Los productores expresaron las dificultades que enfrentan, como la falta de buenas prácticas agrícolas, las pocas oportunidades de educación y empleo, y los problemas de comercialización (figura 7).



Construcción del árbol de problemas

1. El grupo eligió un problema central.
2. En la parte inferior se ubicaron las **causas** (acciones o prácticas que generan el problema central como el tronco del árbol).
3. En la parte superior se colocaron los **efectos** (consecuencias que el problema específico trae para el cultivo o la comunidad) (figura 8).



Búsqueda de soluciones

1. Se promovió un **diálogo de saberes** para plantear alternativas viables y realistas, considerando tiempos y recursos del proyecto.
2. Los productores formularon propuestas que luego se articularon con las actividades de las ECA (tabla 1).

Tabla 1. Soluciones a los problemas identificados propuestos por los productores del sistema productivo de aguacate

Problemas	Soluciones
Amarillamiento y mortalidad de los árboles de aguacate	Manejo de suelos; procesos de fertilización; distancia de siembra
Semilla no apta para algunos suelos	Revisión de la calidad de las semillas y plántulas de aguacate
Problemas de poscosecha	Análisis de árboles afectados
Presencia de plagas y enfermedades	Planes para el manejo integrado de plagas y enfermedades (MIPE); control manual y biológico
Problemas de comercialización	Asesoría sobre cómo gestionar otros comercios; certificación de fincas; apertura de otros mercados
Bajo rendimiento de productividad	Mayor asistencia técnica; nutrición y análisis de suelos
Problemas de caída de flor y fruta	Análisis de los nutrientes del suelo; plan de fertilización; fortalecimiento de suelos
Problemas de sobreproducción	Procesos de transformación del aguacate
Mala calidad del fruto	Alternativas de descarte; manejo de plagas y enfermedades
Malos procesos de siembra	Buena selección de lotes; revisar iluminación

Fuente: Elaboración propia



Priorización de problemas

Para organizar los problemas identificados, se utilizó la técnica de matriz de priorización por pares (Geilfus, 2009), que se implementó de la siguiente manera:

1. Los productores comparaban dos problemas y elegían el más importante.
2. Este proceso colectivo permitió reflexionar, discutir y acordar decisiones en grupo.
3. Posteriormente, se hizo una votación que ordenó los problemas de mayor a menor importancia (tabla 2).

Tabla 2. Organización de los problemas propuesta por los productores según el nivel de incidencia o presencia en el territorio

Problemas	Votos
Análisis de suelos	12
Plagas y enfermedades	10
Calidad de semillas	6
Fertilización	4
Asociatividad	4
Comercialización	3

Fuente: Elaboración propia

Los resultados señalaron como principales problemas:

- La falta de análisis de suelos.
- La presencia de plagas y enfermedades.

El equipo técnico sugirió integrar algunos temas relacionados como análisis de suelos con fertilización, y plagas y enfermedades con calidad de semillas, para trabajarlos de forma más integral en las ECA. Este insumo fue clave para el **diseño curricular**, es decir, para la organización de los temas, las sesiones y los contenidos que en ellas se abordarían.

Perfil socioproductivo de los participantes de las ECA

En los municipios priorizados, los productores de aguacate compartieron al menos tres características comunes que permiten definir su **perfil socioproductivo** (figura 9). Este perfil fue fundamental para ajustar las actividades del proyecto a las realidades del territorio y a las capacidades de las familias campesinas.

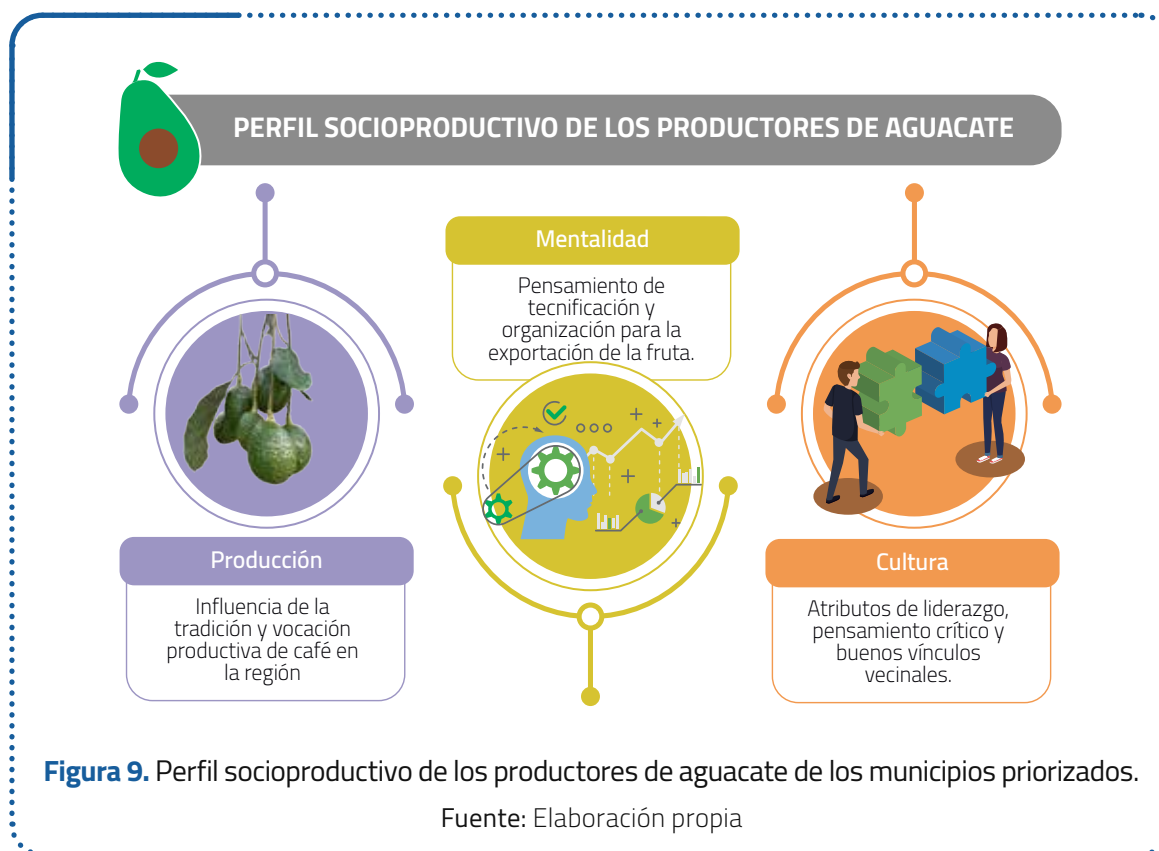


Figura 9. Perfil socioproductivo de los productores de aguacate de los municipios priorizados.

Fuente: Elaboración propia



Los **grupos focales** no solo sirvieron para identificar problemas y soluciones, sino que también fortalecieron la participación activa, la toma de decisiones colectivas y la construcción de aprendizajes compartidos en torno al sistema productivo del aguacate.

Construcción participativa con grupos focales en productores de aguacate

Sección o dimensión	Descripción pedagógica	Pasos/resultados
Espacios de diálogo	Conversaciones colectivas para conocer percepciones, opiniones, ideas y experiencias de los productores. Se buscó la toma de decisiones consensuadas.	Grupos focales para garantizar participación activa.
Identificación de problemas usando árbol de problemas y soluciones	Herramienta participativa que organiza causas y efectos de un problema central, y fomenta el diálogo de saberes para proponer soluciones viables.	Paso 1: identificación de problemas (falta de buenas prácticas, educación, comercialización). Paso 2: construcción del árbol (causas abajo, efectos arriba). Paso 3: definición de soluciones (p. ej., fertilización, control de plagas, transformación del aguacate).
Priorización de problemas	Selección colectiva de los problemas más importantes mediante la técnica de matriz de priorización por pares y votación.	Problemas priorizados: Análisis de suelos y fertilización. Plagas y enfermedades, y calidad de semillas.
Perfil socio-productivo	Identificación de características comunes entre productores para ajustar las actividades del proyecto a sus realidades.	Perfil definido a partir de experiencias locales y contexto rural (figura 9).

Diseños curriculares



Desarrollo del currículo

El diseño curricular se llevó a cabo de manera participativa junto con los productores, tomando como punto de partida los problemas priorizados en las fases anteriores. A partir de allí, se definieron las **temáticas centrales** y las **actividades** que se trabajarían en cada sesión de la ECA.

Además, los productores acordaron el **número de sesiones**, el **orden de ejecución** y los contenidos más pertinentes según sus realidades productivas. Al cierre de la jornada, se consolidó una propuesta curricular que fue validada y considerada satisfactoria por la comunidad (tabla 3).

Tabla 3. Currículo diseñado por los productores para las problemáticas del sistema productivo de aguacate en los municipios de Fresno, Herveo, Casabianca y Cajamarca

Problemas	Temática principal
Deficiencias en el manejo nutricional y en la fertilización en el cultivo de aguacate	Características físicas del suelo
	Características químicas del suelo
	Plan de fertilización con base en los resultados del análisis de suelo
Fallas en el reconocimiento y control de plagas y enfermedades	Monitoreo y reconocimiento de plagas
	Manejo y control de plagas
	Monitoreo y reconocimiento de enfermedades
Falta de conocimiento en la producción y selección de plántulas de vivero de calidad	Manejo y control de enfermedades
	Proceso productivo de plántulas certificadas

Problemas de asociatividad y de trabajo en equipo	Fortalecimiento de las capacidades de trabajo en equipo de los productores de aguacate
Escasez en alternativas para la comercialización, y deficientes procesos de selección y clasificación del fruto de aguacate	Procesos de certificación de las fincas
	Gira técnica
	Visita a planta comercializadora

Fuente: Elaboración propia

Selección de ofertas tecnológicas

El currículo fue complementado por el equipo de profesionales de AGROSAVIA, quienes realizaron una búsqueda de **ofertas tecnológicas** que enriquecieran las soluciones ya propuestas por los productores. Estas ofertas tecnológicas, provenientes tanto de la Corporación como de otras entidades agropecuarias del país, fueron integradas al desarrollo de las sesiones de la ECA, para ampliar así las alternativas de respuesta a los problemas del sistema productivo (figura 10).

Manejo nutricional y fertilización en el cultivo de aguacate

Rengifo Mejía et al. (2020)
Bernal y Díaz (2020)
Rengifo Mejía et al. (2019)

Reconocimiento y control de plagas y enfermedades

Carabalí Muñoz et al. (2021)
Londoño Zuluaga (2020)
Rodríguez Polanco et al. (2020)
Bernal y Díaz (2020)

**Conocimiento en la producción y selección
de plántulas de vivero de calidad**

Bernal y Díaz (2020)

Figura 10. Ofertas tecnológicas utilizadas en las sesiones de la ECA.

Fuente: Elaboración propia

Planeación para el desarrollo de las ECA

El rol de los facilitadores en el desarrollo de las ECA

Una vez identificadas las temáticas por parte de los productores, se inició la búsqueda de facilitadores y expertos que acompañarían las sesiones de las ECA. Para este proceso fue indispensable seleccionar personas que reunieran **tres cualidades clave**:

1. **Competencias pedagógicas y didácticas**, para garantizar que el conocimiento se transmitiera de manera clara y participativa.
2. **Experiencia en el territorio y en la metodología participativa**, para comprender la realidad local y los contextos productivos.
3. **Sólida formación técnica**, para aportar soluciones pertinentes a las problemáticas.

Del mismo modo, se reconoció el valor de los **productores con amplia experiencia**, quienes también asumieron el rol de facilitadores en temas específicos. Así, se promovió el intercambio horizontal de saberes. Un ejemplo fue el aporte de AGROSAVIA, cuyos investigadores del C. I. Nataima y de otros centros de investigación se integraron como facilitadores expertos en áreas del sistema productivo de aguacate.

En las ECA, la diversidad de facilitadores resultó clave para organizar los roles de manera más clara y efectiva durante las sesiones (figura 11).

Es fundamental que los facilitadores —tanto locales como técnicos y académicos— cumplan criterios de **pertinencia, experticia y conocimiento profundo del cultivo de aguacate**, además de garantizar relaciones horizontales y cercanas con los productores. De este modo, es posible orientar con mayor claridad la búsqueda de soluciones a los problemas priorizados (figuras 12 y 13).



Figura 11. Roles de los facilitadores en una ECA.

Fuente: Elaboración propia



Figura 12. Habilidades deseables de los expertos en las sesiones de las ECA.

Fuente: Elaboración propia



Figura 13. Responsabilidades de los expertos en las sesiones de las ECA.

Fuente: Elaboración propia

Construcción de ficha metodológica

La **ficha metodológica** fue una herramienta clave para organizar y orientar cada sesión de las ECA. Gracias a ella, fue posible planear y programar los encuentros con antelación, para asegurar que estos espacios fomentaran la **participación, el aprendizaje y el diálogo de saberes**.

Este instrumento debía ser construido colectivamente por el equipo que acompañaba cada sesión, ya que allí se consignaba información esencial del evento: objetivos, actividades, materiales y criterios de evaluación (figura 14)¹.

¹ En el anexo 1 se encuentra un modelo de ficha metodológica.

¿Sabe cómo planear las actividades para una sesión de ECA?

¡Vamos a descubrirlo!

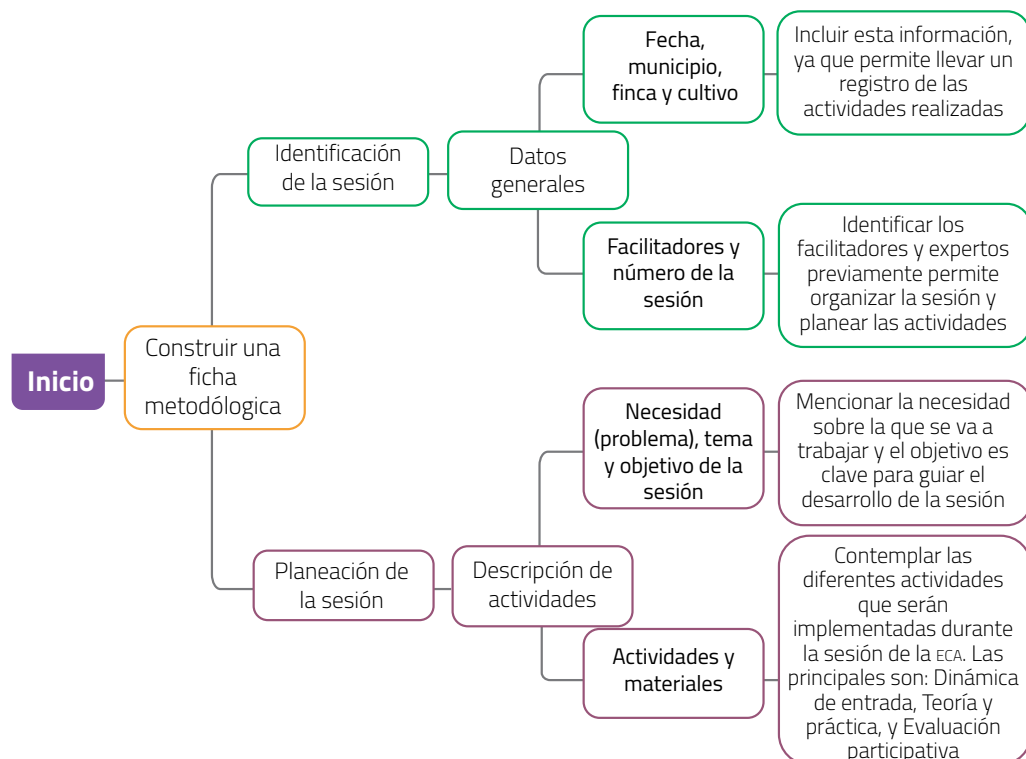


Figura 14. Elementos que se deben tener en cuenta al momento de construir una ficha metodológica.

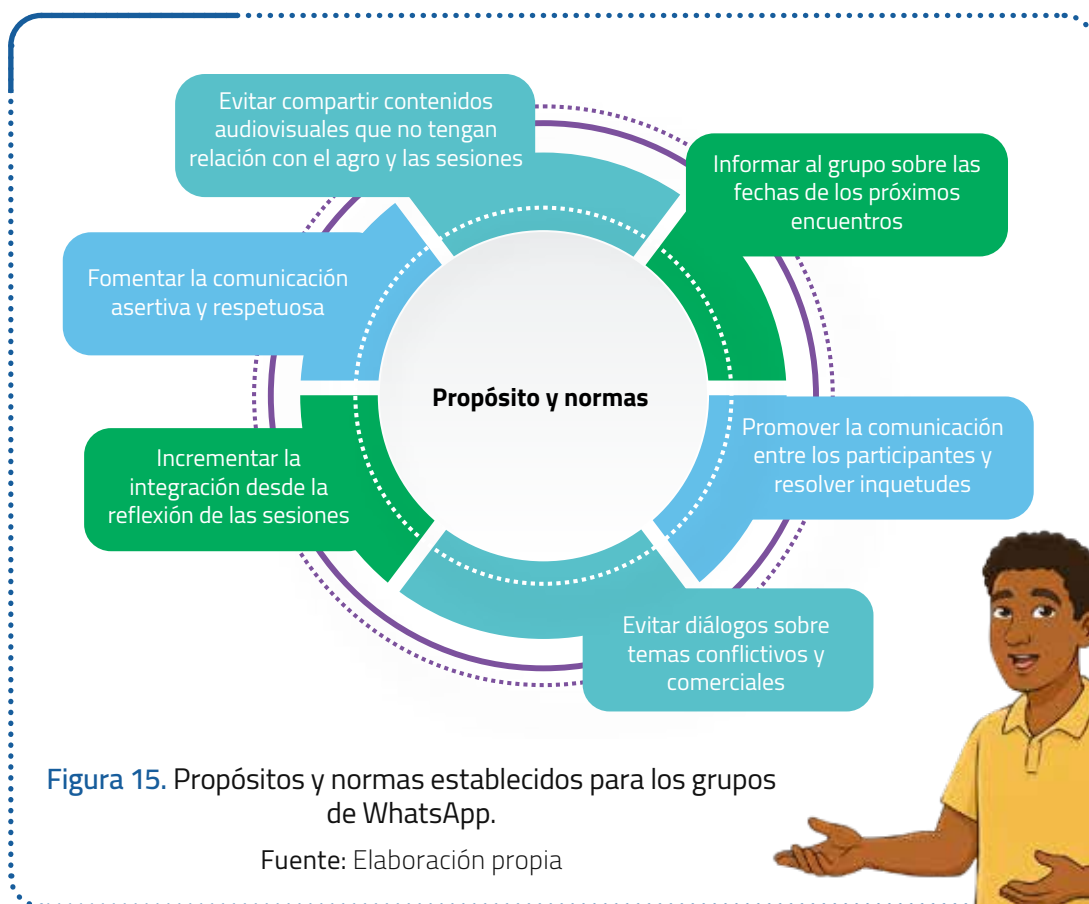
Fuente: Elaboración propia

Estrategia de comunicación e interacción con los participantes

Para fortalecer la comunicación entre los productores y el equipo técnico, se implementó una **estrategia basada en grupos de WhatsApp**. El uso de esta herramienta permitió mantener contacto antes, durante y después de cada ECA, lo que facilitó la planeación de las actividades y el seguimiento del proceso (Núñez et al., 2021, citado en Mancera Rodríguez & Sánchez Sánchez, 2022).

Además, dichos grupos se convirtieron en espacios de **interacción y aprendizaje continuo** en los que se compartieron acuerdos, recordatorios y recomendaciones técnicas. Con el fin de garantizar su buen uso, se establecieron normas de participación claras (figura 15).

Sin embargo, se reconoció que no todos los productores utilizan WhatsApp, ya sea por limitaciones de conectividad, tipo de celular o preferencia personal. En esos casos, se recurrió a la **comunicación telefónica directa**, para asegurar así que todos pudieran mantenerse informados y vinculados al proceso.





Espacios de cocreación e intercambio de conocimientos

Sesiones de Escuelas de Campo en el sistema productivo de aguacate

En las sesiones de las ECA se aplicaron métodos centrados en **el intercambio, el diálogo y la cocreación** de conocimientos técnicos y tradicionales, bajo la premisa de **aprender haciendo**. Este enfoque fortaleció las capacidades de los productores para:

- Tomar decisiones informadas.
- Identificar problemas.
- Reconocer oportunidades dentro del sistema productivo de aguacate.

Material vegetal de calidad en el cultivo de aguacate

Problema identificado

Baja calidad y escasa disponibilidad de semilla certificada, con pérdidas en campo que en ocasiones superan el 70 % al primer año de establecimiento. Esto implica menoscabo económico por inversión en plántulas, insumos y mano de obra, además del detrimento en el avance productivo.

Necesidades planteadas por los productores

- Acceder a semillas con calidad genética, física, fisiológica y sanitaria.
- Reducir pérdidas en campo asociadas al mal establecimiento de plántulas.
- Comprender el proceso de certificación y producción de semilla (figura 16).



Figura 16. Vivero de aguacate ubicado en el municipio de Herveo, vereda Arenillos.

Foto: Rodrigo Tofiño

Aspectos abordados en las sesiones

1. Programa Plan Semilla

- ▶ Capacitación a un grupo de productores en Herveo, Tolima, para producir semilla certificada.
- ▶ Creación de un núcleo local de producción de semilla adaptada a la zona.

2. Estrategia pedagógica en la ECA:

- ▮ Concientización sobre la necesidad de iniciar el cultivo con semilla de calidad.
- ▮ Recorrido pedagógico de productores participantes a lo largo del núcleo de producción de semilla.

3. Intercambio agricultor-agricultor:

- ▮ Experiencia con los productores de Herveo, quienes compartieron su trabajo, parámetros de calidad y procesos de producción.
- ▮ Entrega de plántulas de aguacate para seguimiento y evaluación en campo.

Resultados pedagógicos y aprendizajes

- Comprensión de la importancia de la semilla como punto de partida para un cultivo productivo.
- Aumento de la confianza en procesos locales de producción de semilla.
- Valoración del aprendizaje horizontal (productor a productor) como fuente de saber.
- Disposición a replicar buenas prácticas de selección y producción de material vegetal.

Dificultad	Estrategias pedagógicas	Resultados alcanzados
Pérdida de plántulas por semillas de baja calidad	▪ Programa Plan Semilla ▪ Visita pedagógica a núcleo de producción ▪ Testimonios de productores expertos ▪ Entrega de plántulas para seguimiento	▪ Mayor conciencia sobre calidad de semilla ▪ Validación de experiencias locales ▪ Adopción de prácticas de selección de material vegetal



Sembrar con una semilla adecuada es plantar la posibilidad de cosechar a futuro: la ECA mostró que aprender del vecino y practicar en el campo hace la diferencia.

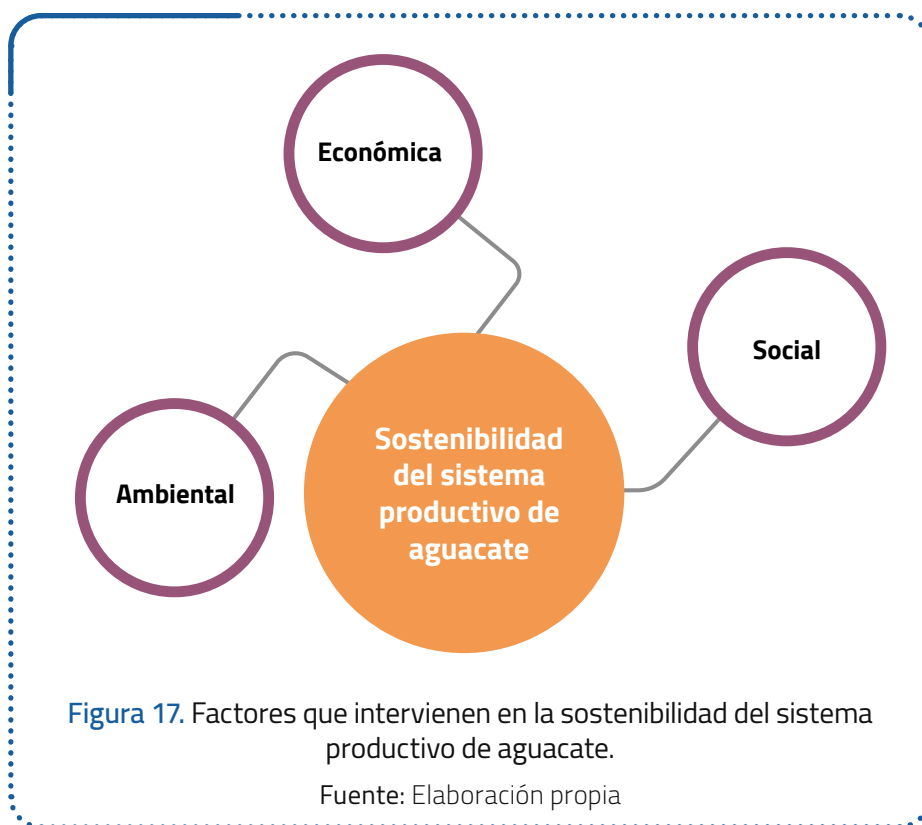
Suelos: manejo nutricional y fertilización en el cultivo de aguacate

Problema identificado

Deficiencia en el manejo nutricional y en la fertilización del cultivo de aguacate, lo cual incide en la productividad y calidad de los frutos. Los productores reconocen que, en muchos casos, el suelo se explota sin considerar sus características (físicas, químicas y biológicas), el cuidado a largo plazo ni los efectos ambientales de las malas prácticas.

Necesidades planteadas por los productores

- Conocer el suelo y sus componentes físicos, químicos y biológicos.
- Comprender la relación entre suelo y cultivo de aguacate.
- Incorporar la **dimensión ambiental** en las prácticas de manejo.
- Encontrar un equilibrio sostenible mediante la conservación de recursos naturales como el agua, el suelo, la fauna y la flora (figura 17).



Aspectos abordados en las sesiones

1. Características físicas del suelo

- ▶ Perfil, textura, estructura, porosidad, color y profundidad.
- ▶ Ejercicio práctico: toma de muestras de suelo para análisis en finca.
- ▶ Método del **tacto** para reconocer textura (arena, limo, arcilla).
- ▶ Observación de **color y capas** del suelo cultivable.

pH: grado de acidez o alcalinidad del suelo. Controla la disponibilidad de nutrientes esenciales para el aguacate.

Aluminio intercambiable: forma de aluminio presente en suelos ácidos, que puede ser tóxica para las raíces e impedir la absorción de nutrientes.

Funciones de los elementos: papel que desempeña cada nutriente (N, P, K, Ca, Mg, S, micronutrientes) en el crecimiento, floración, fructificación y sanidad del cultivo.

Deficiencias nutricionales: síntomas visibles (clorosis, necrosis, bajo crecimiento) causados por carencia de nutrientes, detectadas mediante análisis de suelo y foliar.

Desequilibrios nutricionales: excesos o deficiencias en la disponibilidad de nutrientes que afectan la productividad. Pueden corregirse con planes de fertilización y enmiendas.

2. Características químicas

- ▶ Estudio de **pH**, **aluminio intercambiable** y **funciones de los elementos**.
- ▶ Identificación de **deficiencias nutricionales** en plantas con base en análisis previos de suelos.
- ▶ Debate grupal sobre cómo corregir **desequilibrios nutricionales**.

3. Características biológicas

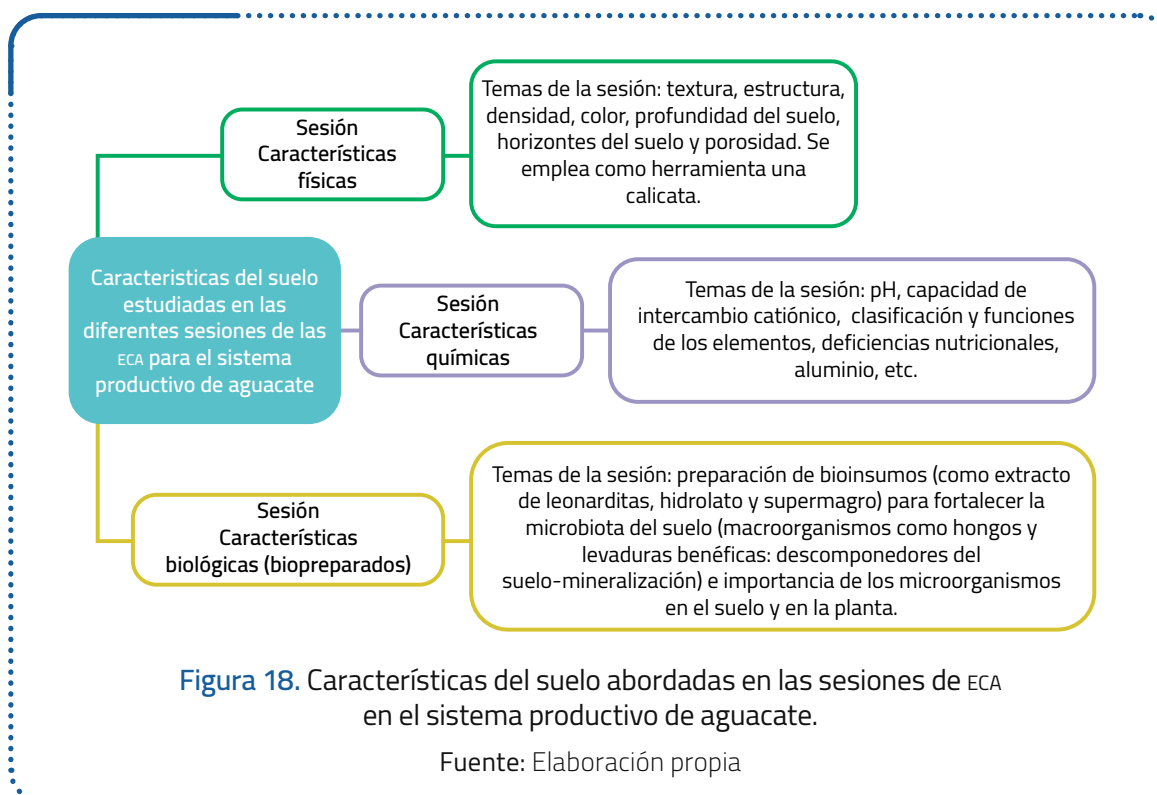
- ▶ Elaboración de **biopreparados**: extracto de **leonarditas**, **hidrolato** y **supermagro**.
- ▶ Objetivo: aportar materia orgánica y reactivar la actividad microbiana del suelo (figura 18).

Biopreparados: insumos elaborados artesanalmente con materiales orgánicos para mejorar la fertilidad del suelo y estimular la vida microbiana.

Leonarditas: fuente de ácidos húmicos y fúlvicos que mejoran la estructura del suelo y la absorción de nutrientes.

Hidrolato: preparado líquido obtenido de procesos biológicos, usado como bioestimulante para el crecimiento vegetal.

Supermagro: fertilizante líquido fermentado, rico en nutrientes, microorganismos y materia orgánica, que fortalece el suelo y las plantas.



Resultados pedagógicos y aprendizajes

- Comprensión de la importancia de analizar y estudiar el suelo antes de establecer o manejar el cultivo de aguacate.
- Incorporación de **métodos sensoriales y prácticos** (tacto, observación, percepción) como herramientas de aprendizaje.
- Mayor **involucramiento de los productores**, quienes participaron activamente, imitaron prácticas y aplicaron sus conocimientos previos.

- Reconocimiento de que el manejo integral del suelo es clave para la sostenibilidad y el rendimiento del sistema productivo.
- Profundización en temas poco conocidos, especialmente en lo referente a **química del suelo y nutrición**.

Dificultad	Estrategias pedagógicas	Resultados alcanzados
Manejo deficiente del suelo y fertilización inadecuada	Sesiones sobre suelo físico, químico y biológico Análisis de muestras de finca Métodos prácticos: tacto, observación y retroalimentación Elaboración de biopreparados	Comprensión integral del suelo Conciencia ambiental Productores más activos y reflexivos Adopción de prácticas sostenibles



El suelo es como la raíz de la vida en el cultivo: si lo entendemos, lo cuidamos y lo nutrimos, él nos devolverá frutos de calidad.



Incidencia de plagas y enfermedades en el cultivo de aguacate

Problema identificado

Los productores señalaron que las **plagas y enfermedades son la principal causa de disminución de la producción de aguacate** en la región. La falta de estrategias de identificación y manejo adecuado genera pérdidas significativas en los cultivos.

Necesidades planteadas por los productores

- Conocer las plagas y enfermedades más frecuentes en la zona.
- Aprender a **identificar los síntomas y órganos afectados**.
- Reconocer los **factores que favorecen su desarrollo**.
- Evaluar alternativas de manejo que reduzcan pérdidas, minimicen riesgos ambientales y protejan la salud humana.

Metodología aplicada en la ECA

Durante la sesión se abordaron los siguientes aspectos (figura 19):

1. **Identificación** de plagas y enfermedades.
2. **Daños ocasionados** y órganos afectados.
3. **Factores que favorecen su desarrollo**.
4. **Alternativas de manejo**.

Se analizaron las plagas y enfermedades más limitantes reportadas en la región:

- **Insectos barrenadores: barrenador grande** (*Heilipus lauri*), barrenador del tallo y ramas (*Heilipus elegans*).
- **Polilla de la semilla**: *Stenoma catenifer*.

Plagas y enfermedades identificadas

1. *Heilipus lauri*
2. *Stenoma catenifer*
3. *Heilipus elegans*
4. *Monalonion velezeangeli*
5. *Frankliniella*
6. *Phytophthora* sp.
7. *Lasodiplodia* sp.
8. *Pseudocercospora*

Alternativas de manejo

1. Recolectar frutos afectados y enterrarlos (monitoreo constante)
2. ver 1
3. Raspar y retirar la parte afectada y cicatrizar con una pasta
4. Implementar manejo de podas y luminosidad
5. Hacer control de arvenses antes de que florezcan
6. Implementar manejo de drenaje, luminosidad, semilla sana, hongos entomopatógenos
7. Realizar podas sanitarias, desinfectar herramientas y eliminar restos de poda
8. Hacer podas y aspersiones foliares con productos de síntesis química antes de la cosecha

Daño ocasionado

1. Perforan fruto y semilla
2. Perforan fruto y semilla
3. Perforan el tallo y las ramas
4. Generan manchas circulares y aceitosas que pudren el fruto
5. Causan lesiones a frutos y hojas, inhiben la fecundación y ocasionan caída de flores
6. Taponan los ases basculares
7. Generan pudrición de frutos, necrosis de follaje y muerte de ramas
8. Forman manchas negras, marrones o rojizas en la cáscara del fruto y afectan su calidad

Factores que favorecen el desarrollo o ataque de la plaga

El ataque de plagas y enfermedades se ve favorecido por las condiciones climáticas (aumento de humedad relativa y altas temperaturas), el desequilibrio poblacional (reducción de enemigos naturales por el mal manejo de los cultivos), el establecimiento en zonas no aptas, semilla o material vegetal de baja calidad, malas prácticas que favorecen la dispersión, plantas susceptibles, etc.



Figura 19. Esquema abordado en la sesión de plagas y enfermedades.

Fuente: Elaboración propia

- **Chinche del aguacate:** *Monalonion velezangeli*.
- **Trips y bichos candela:** *Frankliniella gardeniae* Moulton.
- **Mosca del ovario del aguacate:** *Bruggmanniella perseae* Gagné.
- **Hormiga arriera:** *Atta* sp.
- **Enfermedades fúngicas y fisiológicas:** pudrición de raíces y marchitez (*Phytophthora* sp.), marchitez vascular (*Fusarium* sp.), necrosis del injerto y pudrición del fruto (*Lasiodiplodia theobromae*), peca del fruto (*Pseudocercospora* sp.), muerte descendente de ramas y brotes, y antracnosis (*Colletotrichum* sp.).

Ejercicio práctico

Se evaluó el uso de insecticidas aplicados por los productores. Los resultados mostraron que:

- **70 % de los insectos controlados eran benéficos.**
- Solo el **30 % eran dañinos** para el cultivo.

Este hallazgo permitió reflexionar sobre la importancia de:

- Realizar **monitoreos e identificación adecuada de insectos.**
- Dar prioridad a **manejos culturales y productos orgánicos.**
- Usar productos químicos solo de manera **focalizada**, con baja categoría toxicológica.

No todos los insectos son enemigos del aguacate; algunos ayudan al cultivo y deben protegerse.



Ahora entiendo que
monitorear primero
es mejor que aplicar
químicos a ciegas.



Resultados pedagógicos y aprendizajes

- Los productores adquirieron conocimientos sobre **prevención, reconocimiento y manejo** de plagas y enfermedades en el aguacate.
- Se reconoció que las **aplicaciones indiscriminadas de plaguicidas** no solo afectan el cultivo, sino también el **medio ambiente, los insectos benéficos y la salud humana**.

Aunque el tiempo no permitió un desarrollo práctico profundo, la sesión dejó aprendizajes clave sobre la necesidad de un **manejo integrado y responsable** de plagas y enfermedades.

A group of people are gathered around a large wooden table in a meeting room. They are looking at and discussing various informational brochures. One man in the foreground is pointing at a brochure titled 'RECURSOS'. Other brochures on the table include 'PROPOSITO' and 'Estrategia de Negocio'. The room has a window with a decorative metal grille and some framed documents on the wall.

Comercialización y exportación del aguacate

Problema identificado

La comercialización es una de las principales limitantes en el sistema productivo de aguacate, pues, según los productores de los municipios de Casabianca, Herveo, Fresno y Cajamarca, la rentabilidad se ve más afectada por este factor que por razones técnicas (manejo técnico del cultivo).

Necesidades planteadas por los productores

- Conocer los **requisitos de fruta para mercados nacionales e internacionales** (calidad, calibre, precios, certificaciones).
- Fortalecer la comprensión de los procesos de **poscosecha** que aseguran la aceptación del producto.
- Reconocer la relación entre **manejo técnico del cultivo y calidad de la fruta** como condición previa a la comercialización.
- Acceder a espacios de **intercambio de experiencias** con empresas exportadoras y comercializadoras.

Metodología aplicada en la ECA

Para responder a esta problemática se realizaron **giras técnicas con enfoque técnico-comercial**, acompañadas de sesiones de trabajo grupal:

1. **Visita a fincas modelo** en los municipios de **Rionegro, Guarne y Marinilla (Antioquia)**, donde se abordaron los siguientes temas:
 - ▶ Manejo integrado del cultivo: semilla, plántulas, siembra, fertilización, manejo de plagas y enfermedades, podas y cosecha.

- ▶ Procesos de poscosecha: incluyendo el **procesamiento de aceites**.
 - ▶ Comercialización: requisitos de fruta, calidad, calibres, precios y mercados internacionales.
2. **Visita a la planta Cartama**, especializada en **comercialización y exportación de aguacate Hass**. Allí se explicaron:
- ▶ Tipos de calibres según oferta-demanda.
 - ▶ Procesos de selección, descartes y obtención de materia seca.
 - ▶ Empaque, embalaje, cadena de frío y envío.
 - ▶ Importancia de las **buenas prácticas agrícolas** y de las certificaciones, mediante charla con funcionarios del ICA (figura 20).

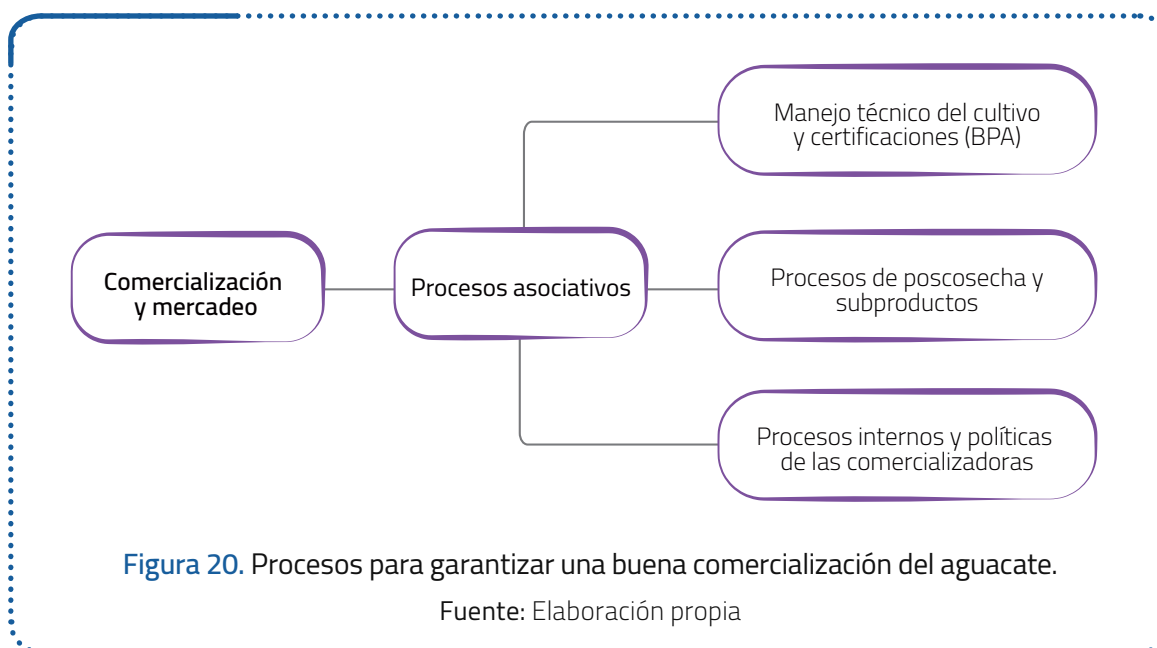


Figura 20. Procesos para garantizar una buena comercialización del aguacate.

Fuente: Elaboración propia

Resultados pedagógicos y aprendizajes

- Los productores comprendieron que la **calidad de la fruta depende directamente del manejo técnico del cultivo**, estableciendo la relación entre lo agronómico y lo comercial.
- Las giras técnicas se convirtieron en espacios de **intercambio de experiencias interregionales**.
- Aunque todavía no se ha evidenciado la adopción directa de los temas, procedimientos y técnicas abordados, los productores manifestaron su intención de **replicar en sus fincas los conocimientos adquiridos**.

Asociatividad como eje transversal

Para los productores de aguacate Hass del proyecto, la asociatividad es una de las mayores limitaciones para articular acciones que permitan un mejor desempeño grupal en los escenarios de comercialización agrícola. Los productores reconocen que el mercado castiga su falta de trabajo en equipo.

La intención, desde el proyecto, no consistió en cuestionar el hecho de que no estén necesariamente asociados bajo una figura formal, sino que no logren reconocerse como actores de un territorio con un objetivo común y con un potencial para dialogar según sus propias necesidades, con el fin de obtener mayores beneficios en el contexto del mercado.

Esta problemática nos llevó a explorar una sesión en la cual se realizaron actividades alusivas al trabajo en equipo. El propósito de este ejercicio consistió en que comenzaran a establecerse vínculos gracias a los cuales se vieran obligados a acudir a sus vecinos para completar

las tareas de forma exitosa. Estas tareas tenían que ver con actividades que se habían aprendido previamente en otras sesiones, por lo que se puso a prueba la capacidad para recordar en grupo la forma correcta de realizar dichas acciones.

Antes de pensar en estructuras organizativas formales como una asociación legalmente constituida, los productores están de acuerdo en que el desarrollo del trabajo en equipo y el reconocimiento de sus vecinos como personas en las que pueden confiar y a quienes es posible ofrecer las propias habilidades son indispensables como principio para pensar a futuro en figuras asociativas para la comercialización de la fruta.

Seguimiento y evaluación

ACTIVIDADES DIARIAS ♂
ACTIVIDADES:
Levantados
Aseo - Baño
Desayuno
Trabajo (Copios varios)
Almuerzo - 5:00 p.m.

1. 7:00 - 7:00 am
2. 7:00 - 7:00 am
3. 7:30 - 8:00 am
4. 8:30 - 12:00 m.
5. 12:00 - 01:00 pm
6. 12:00 - 01:00 pm
7. 12:00 - 01:00 pm

El seguimiento y la evaluación permitieron medir y analizar las experiencias de los productores según las actividades que se iban ejecutando. Para ello, el equipo decidió implementar **la técnica de observación participante**, que, en este caso, consistió en interactuar con el productor, formularle preguntas o pedirle aclaraciones para guiar el ejercicio de observación y recolección de datos (Huenchuan Navarro & Paredes, 2007).

En este sentido, se tomó una muestra significativa de productores que se encontraban participando activamente en las respectivas sesiones de las ECA, con el fin de visitar sus fincas y conocer cuáles aprendizajes estaban siendo aplicados, o si, por el contrario, habían experimentado algún tipo de dificultad al momento de replicar lo aprendido.

Durante este acompañamiento se implementó un instrumento para recolectar información y evaluar si los productores estaban utilizando las técnicas aprendidas en las ECA¹. Este instrumento fue diseñado para responder a cuatro indicadores y nueve variables específicas, como se puede observar en la figura 21.

Los resultados obtenidos a partir del proceso de seguimiento y evaluación cumplieron con varios propósitos que se articularon directamente con las intenciones iniciales del proyecto:

1. **Contar con una herramienta de valoración de los ejercicios desarrollados.** Esto permitió al equipo de trabajo rediseñar, adaptar o incluso negociar futuras actividades con la comunidad, según las necesidades detectadas.
2. **Contrastar las temáticas y espacios de interlocución.** El seguimiento permitió identificar qué contenidos o dinámicas habían tenido mayor impacto, recordación y apropiación entre los productores que asistieron a las ECA.

1 En el anexo 2 se encuentra el instrumento utilizado en las visitas de seguimiento.

3. **Disponer de puntos de referencia permanentes sobre el avance del proyecto.** El seguimiento continuo funcionó como una línea de observación que permitió comprender en qué momento se encontraba el proceso, así como los cambios que se iban generando en las actividades desde la percepción de los propios productores.



Figura 21. Indicadores y variables consideradas para la técnica de seguimiento y evaluación de las ECA.

Fuente: Elaboración propia

Aprendizajes





Es fundamental la preparación de materiales didácticos o pedagógicos previamente a la realización de los encuentros con los productores. Dichos materiales didácticos deben permitir un seguimiento de las actividades a corto, mediano y largo plazo.

Las ECA deben generar mayor responsabilidad por parte de los productores, pues no se trata únicamente de convocarlos a los eventos, sino de que establezcan un compromiso con su comunidad y con las acciones a desarrollar.

Los cambios tecnológicos y los relativos a las prácticas de manejo deben enseñarles a los productores que pueden existir efectos no deseados o resultados negativos debido a la aplicación de una tecnología. Las instituciones deben ser claras frente a este tipo de consecuencias.

Las instituciones ejecutoras, como agrosavia, son responsables de generar la articulación con otras entidades públicas o privadas que puedan estar interesadas en participar en estos espacios.

Es importante seleccionar facilitadores y expertos que cuenten con buenas herramientas metodológicas y pedagógicas, de modo que las sesiones no resulten lineales, ya que se pueden convertir en espacios de transferencia y no de cocreación de conocimientos.

En el contexto del sistema productivo de aguacate, las ECA se realizaron teniendo en cuenta cultivos ya establecidos que presentaban sus propios problemas, por lo tanto, no se implementaron parcelas demostrativas para el desarrollo de las actividades.



Referencias

- Amozurrutia de María y Campos, J. A. (2012). *Complejidad y sistemas sociales: un modelo adaptativo para la investigación interdisciplinaria*. Universidad Nacional Autónoma de México. http://biblioteca.clacso.edu.ar/Mexico/ceiich-unam/20170428035609/pdf_1308.pdf
- Bernal Estrada, J. A., & Díaz Díez, C. A. (2020). Generalidades del cultivo. En J. A. Bernal Estrada & C. A. Díaz Díez (Comps.), *Actualización tecnológica y buenas prácticas agrícolas (BPA) en el cultivo de aguacate* (2.ª Ed., pp. 198-236). Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA). <https://doi.org/10.21930/agrosavia.manual.7403831>
- Carabalí Muñoz, A., Caicedo Vallejo, A. M., & Holguín, C. M. (2021). *Guía para el reconocimiento y manejo de las principales plagas de aguacate cv. Hass en Colombia*. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA). <https://doi.org/10.21930/agrosavia.nbook.7404913>
- Gamboa Mora, M. C., & García Sandoval, Y. (2012). Aprender haciendo en investigación como estrategia de aprendizaje. *Revista de Investigaciones UNAD*, 11(2), 77-93. <https://doi.org/10.22490/25391887.789>
- Geilfus, F., & Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). (2009). *80 herramientas para el desarrollo participativo: diagnóstico, planificación, monitoreo evaluación*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). <https://repositorio.iica.int/handle/11324/4129>
- Huenchuan Navarro, S., & Paredes, M. (2007). *Guía metodológica para la evaluación participativa de políticas y programas, en el marco de la Estrategia Regional sobre el Envejecimiento*. Cepal; Celade. <https://digital-library.un.org/record/611669>

- Londoño Zuluaga, M. E. (2020). *Manejo integrado de 'Monalonion vele-zangeli' en aguacate*. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA). <https://repository.agrosavia.co/server/api/core/bitstreams/2be87b77-b2f1-442f-be18-d95d56c285ac/content>
- Mancera Rodríguez, L., & Sánchez Sánchez, P. (2022). Uso de redes sociales en el sector agropecuario y su contribución al sector agropecuario en escenarios de crisis económica. *Negonotas Docentes*, (20), 19-30. <https://revistas.cun.edu.co/index.php/negonotas/article/view/880>
- Martínez Miguélez, M. (1998). *La investigación cualitativa etnográfica en educación: manual teórico práctico*. Trillas.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (2019). *Escuelas de campo para agricultores: principios y prácticas*.
- Pacheco, A., & Aulán, A. (2020). El árbol de problemas: una técnica novedosa en los estudios sociopolíticos. *Boletín En consulta con el pueblo*, 45. <https://www.pcc.cu/sites/default/files/documentos/2024-07/30-boletín.pdf>
- Pumisacho, M., & Sherwood, S. (Eds.) (2005). *Guía Metodológica sobre ECAS: escuelas de campo de agricultores*. Centro Internacional de la Papa (CIP); Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (Iniap); World Neighbors. <https://repositorio.iniap.gob.ec/server/api/core/bitstreams/62d56e7b-abcb-466b-9d9e-41f8fc3f2d50/content>
- Rengifo Mejía, P. A., Londoño Zuluaga, J. D., Díez Moreno, D., & Vásquez Yepes, G. E. (2019). *Conceptos de fertilización para el cultivo de aguacate*. Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA).

Anexos

Anexo 1. Modelo de ficha metodológica para la planeación de las ECA en el sistema productivo de aguacate

Identificación de la sesión	
Fecha	
Municipio	
Cultivo	
Ubicación de la sesión	
Facilitadores	
Número sesión	Total de sesiones sistema productivo
Planeación de las sesión	
Necesidad identificada	
Tema de la sesión	
Objetivo de la sesión	
Actividad 1. Dinámica de entrada	Duración:
Descripción de la actividad:	
Materiales y equipos de la actividad:	
Actividad 2. Revisión de la sesión anterior	Duración:
Descripción de la actividad:	
Materiales y equipos de la actividad:	

Actividad 3. Socialización de conocimientos locales y culturales de los productores y orientación técnico-científica del facilitador	Duración:
Descripción de la actividad	
Materiales y equipos de la actividad	
Actividad 4. Evaluación participativa de la sesión	Duración:
Descripción de la actividad:	
Materiales y equipos de la actividad:	
Actividad 5. Compromisos y programación de la próxima sesión	Duración:
Descripción de la actividad:	
Materiales y equipos de la actividad:	

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2. Cuestionario utilizado para entrevista semiestructurada realizada a productores, en la fase de seguimiento y evaluación

Variable	Preguntas
Registro de actividades	1. ¿En cuántas ECA ha participado?
	2. ¿Por qué decidió participar?
	3. Cuando no ha participado, ¿por qué no ha podido hacerlo?
	4. ¿Qué es lo que más recuerda de las sesiones?
	5. ¿Tiene un cuaderno en donde lleve el registro de lo aprendido en las sesiones?

Adopción de tecnologías	6. ¿Qué prácticas puede mejorar en su finca de acuerdo con lo aprendido?
	7. ¿Considera que la aplicación de lo aprendido requiere de una alta inversión?
	8. ¿Realizaría dicha inversión?
Conocimientos locales, tradicionales o ancestrales	9. ¿Contaba con conocimiento previo sobre el tema de las ECA? ¿Cómo adquirió este conocimiento? ¿Ha adquirido algún conocimiento nuevo?
Validación del conocimiento	10. ¿Qué ha implementado hasta ahora en su finca? 12. ¿Qué mejoraría de este proceso?
Conocimientos técnicos	11. ¿Han sido claros los técnicos en sus explicaciones? ¿Qué tema no ha sido claro?
Conocimientos nuevos	13. ¿Ha buscado información adicional después de las sesiones?
Difusión del conocimiento	14. ¿Ha compartido lo que sabe con otros productores?
Participación grupal e intercambio de conocimientos	15. En los proyectos que participa, ¿se están implementando ECA? ¿Cómo las hacen? ¿Qué diferencia tiene este proyecto en relación con otros?
	16. ¿Por qué considera que los productores no aplican lo aprendido?
Manejo del cultivo	17. ¿Qué cambios ha realizado para mejorar su sistema productivo? ¿Nota alguna diferencia entre lo que hacía antes y lo que hace ahora?
	18. ¿Cómo cree que es la dinámica del grupo o de los participantes de las ECA?

Fuente: Elaboración propia

Autoría

Daniela Paola Villarreal Pacheco

Profesional de apoyo a la investigación
Centro de Investigación Nataima
Correo electrónico: dvillareal@agrosavia.co
Orcid: <https://orcid.org/0009-0006-8631-2786>

Ricardo Steven Cardona Calderón

Profesional de apoyo a la investigación
Centro de Investigación Nataima
Correo electrónico: rcardona@agrosavia.co
Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9866-4902>

Edwin Palacios Perea

Profesional de apoyo a la investigación
Centro de Investigación Nataima
Correo electrónico: epalacios@agrosavia.co
Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-4728-346X>

Maricel Piniero Castillo

Investigador PhD
Centro de Investigación Nataima
Correo electrónico: mpiniero@agrosavia.co
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3180-1121>





Este libro terminó de imprimirse
en Bogotá, Colombia, en diciembre
de 2025.

AGROSAVIA

Corporación colombiana de investigación agropecuaria

Esta cartilla, resultado del proyecto “Implementación de un modelo de apropiación social del conocimiento para la optimización de los sistemas productivos de café, cacao, aguacate, limón y arracacha con pequeños productores del departamento del Tolima”, se centra en la ejecución de las actividades de la Escuela de Campo para Agricultores (ECA) en el municipio de Cajamarca, Tolima. El documento muestra las diferentes etapas realizadas por el equipo del proyecto junto con los agricultores participantes, sintetiza las lecciones aprendidas y ofrece recomendaciones para futuras consideraciones.

En comparación con la literatura sobre ECA, esta cartilla evidencia que, a través de las actividades y utilizando las ofertas tecnológicas (OT) desarrolladas por AGROSAVIA, cada paso contribuye en la cocreación de conocimiento en el contexto de la apropiación social. Esto puso de presente que el proceso de cocreación es complejo y dinámico, y que es importante reconocer y valorar los saberes y la experiencia tanto de las familias agricultoras como del equipo técnico.

Finalmente, este documento muestra que el desarrollo rural y agrícola, así como la mejora del sistema productivo, no solo depende del aumento en la producción, sino que implica acciones que buscan un enfoque integral y holístico para lograr un desarrollo más sostenible.



Correo: bac@agrosavia.co

Teléfono: (+57 601) 4227300 ext. 1257 o 1274

Skype: biblioteca.agropecuaria

www.agrosavia.co

ISBN: 978-958-740-855-3



Distribución gratuita
Prohibida su venta