

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**



Manejo de tejidos en cultivo de café (*Coffea arabica*) a través del instituto hondureño del café, Comayagua.

INFORME FINAL

Presentado como requisito parcial para obtener el título de

INGENIERO AGRONOMO

Por:

JEXEL OMAR CACERES GUERRERO

Catacamas, Olancho

Mayo de 2026

Manejo de tejidos en cultivo de café (*Coffea arabica*) a través del instituto hondureño del
café, Comayagua.

POR:

JEXEL OMAR CACERES GUERRERO

M.Sc YONI SORIEL ANTUNEZ

Asesor Principal

TRABAJO PROFESIONAL SUPERVISADO

PRESENTADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO
REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO AGRÓNOMO

Catacamas, Olancho

Mayo de 2026

DEDICATORIA

A DIOS

Por ser mi guía y fortaleza constante. Gracias por permitirme llegar a este punto con salud y bienestar, y por enseñarme que, al poner todo en tus manos, el camino siempre se aclara.

A mis PADRES:

Mi mayor orgullo y mi motor. Gracias por su apoyo incondicional y por los sacrificios que hicieron para que yo pudiera recibir una educación. Todo lo que soy y lo que he logrado es el fruto de su amor y esfuerzo.

A mi FAMILIA:

A mi hermano, que, aunque ya no está físicamente conmigo, su recuerdo me impulsa a ser mejor cada día; sé que celebras este logro desde el cielo. A mi abuela Elda Palma, por ser como una madre, por su amistad eterna y por no dejarme rendir nunca. A mis tíos y primos, gracias por sus palabras de aliento en los momentos clave.

AGRADECIMIENTO

A mis AMIGOS:

A cada compañero de camino que se convirtió en amigo. Gracias por compartir las risas, los enojos y las tristezas; cada momento compartido ha sido fundamental en mi formación personal y profesional.

A IHCAFE:

Mi gratitud a la institución y, en especial, a los ingenieros Amaldo Girón y Rubén Núñez. Gracias por hacerme sentir parte del equipo y por dedicar su tiempo y conocimiento para guiarme en mi crecimiento.

A mis ASESORES:

Un agradecimiento especial a mi asesor principal, el Ing. Yoni Antúnez, por su constante supervisión y paciencia durante mi proceso de práctica profesional. Asimismo, agradezco a mis asesores secundarios, los ingenieros Jorge Guevara y Alexis Vallecillo, por aceptar ser parte de esta etapa y brindarme su apoyo incondicional.

TABLA DE CONTENIDO

I INTRODUCCIÓN.....	1
II. OBJETIVOS.....	2
2.1 Objetivo general.....	2
2.2 Objetivos específicos.....	2
III. REVISIÓN DE LITERATURA.....	3
3.1 Contexto nacional de la caficultura y la necesidad de renovación.....	3
3.2 Importancia del café en la economía hondureña.....	4
3.3. Clasificación taxonómica del <i>Coffea arabica</i>.....	4
3.4 Problemática del envejecimiento del parque cafetalero.....	5
3.5. Avances técnicos en Honduras.....	5
3.5.1 Mejoramiento genético y material vegetal.....	5
3.5.2 Manejo agronómico sostenible.....	6
Requerimientos edafoclimáticos.....	6
Suelo.....	6
Fertilidad del suelo.....	6
3.6.3 Transferencia de tecnología y capacitación.....	7
3.7. Principios técnicos detrás de "renovar sin dejar de producir".....	7
Fertilización del café.....	8
3.8. Métodos de extensión y capacitación aplicados en la caficultura.....	8
3.8.1 Métodos de extensión individuales.....	9
3.8.2 Métodos grupales.....	9
3.8.3 Métodos masivos de extensión.....	10
3.8.4 Papel de la extensión en la estrategia "Renovar sin dejar de producir".....	11
IV. MATERIALES Y METODOS.....	11
4.1 Descripción de la práctica.....	11
4.2 Materiales y equipo.....	13
4.3 Métodos.....	13
V RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	22
5.1 Diagnóstico productivo en cafetales de los productores participantes.....	22
5.2 Prácticas de renovación y manejo de tejidos.....	28
5.3 Capacitaciones y transferencia de tecnología.....	29
VI. CONCLUSIONES.....	30
VII. RECOMENDACIONES.....	31
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	32
IX. ANEXOS.....	34

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Fertilización y manejo.....	24
Tabla 2. Manejo sobre plagas y enfermedades.....	25
Tabla 3. Productores capacitados en manejo de tejidos.....	28
Tabla 4. Días de campo y días demostrativos.....	29

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación geográfica de municipios que tiene cobertura el IHCAFE Comayagua	12
Figura 2. Variedades de café predominantes en departamento de Comayagua.....	22
Figura 3. Grado de sombreado de fincas de productores de café.....	23
Figura 4. Tipos de control.....	27
Figura 5. Cantidad de limpiezas por año.....	27

ANEXO 1. Herramienta de diagnóstico aplicada a productores.....	35
ANEXO 2. Semillero con nueva variedad (Hondunova).....	37
ANEXO 3. Desinfección y llenado de bolsas en vivero.....	37
ANEXO 4. Deshije en recepa de 2 años.....	38
ANEXO 5. Manejo de sombra.....	38
ANEXO 6. Beneficiado y secado de café.....	39
ANEXO 7. Poda de resepa en fincas agotadas.....	39
ANEXO 8. Poda selectiva.....	40
ANEXO 9. Poda de cirugía en ejes dañados.....	40
ANEXO 10. Desbaritar ramas de material eliminado.....	41
ANEXO 11. Protección de futuro hijo y activación de bandolas medias.....	41
ANEXO 12. Descope a 1.70 de altura.....	42
ANEXO 13. Seteadora.....	42
ANEXO 14. Uso correcto de seteadora.....	43

Caceres Guerrero, JO. 2026. Manejo de tejidos en cultivo de café (*Coffea arabica*) a través del instituto hondureño del café, Comayagua. Informe final de práctica profesional. Catacamas, Honduras. Universidad Nacional de Agricultura.52 P

RESUMEN

La práctica profesional supervisada se desarrolló en fincas cafetaleras del departamento de Comayagua, Honduras, bajo la coordinación del Instituto Hondureño del Café (IHCAFE), con el objetivo de implementar estrategias de manejo de tejidos en el cultivo de café (*Coffea arábica*) en el marco del enfoque técnico “renovar sin dejar de producir”. El área de estudio comprendió los municipios de Comayagua, Villa de San Antonio, Ajuterique y Lamaní, caracterizados por condiciones agroecológicas favorables para la producción cafetalera. La metodología empleada fue de tipo descriptiva y aplicada, con un enfoque participativo. Se realizó un diagnóstico productivo mediante muestreo no probabilístico dirigido, utilizando encuestas estructuradas y visitas técnicas a fincas seleccionadas. Se evaluaron variables agronómicas clave, incluyendo composición varietal, manejo de sombra, prácticas de fertilización, manejo de malezas, incidencia de plagas y enfermedades, así como estrategias de control implementadas por los productores. Paralelamente, se ejecutaron prácticas de manejo de tejidos, tales como recepa, descope, ventaneo y deshije, en función del estado fisiológico y productivo de los cafetales intervenidos. Los resultados evidenciaron una predominancia de variedades mejoradas como Lempira, Parainema e IHCAFE 90, lo que sugiere una adopción progresiva de materiales genéticos con tolerancia a enfermedades, particularmente a *Hemileia vastatrix*. En cuanto al manejo agronómico, se identificaron inconsistencias en la dosificación y frecuencia de fertilización, así como una baja adopción de fertilización foliar. El manejo fitosanitario se caracteriza por una alta dependencia del control químico, con limitada implementación de monitoreo técnico y estrategias de manejo integrado de plagas (MIP), especialmente en zonas con escasa cobertura de extensión agrícola. La implementación de prácticas de manejo de tejidos permitió la rehabilitación parcial de cafetales envejecidos, favoreciendo la emisión de brotes vegetativos y la recuperación del potencial productivo. En el componente de transferencia tecnológica, se desarrollaron actividades de capacitación mediante días de campo y eventos demostrativos, evidenciándose una mayor efectividad en metodologías participativas de aprendizaje práctico, aunque con cobertura limitada en relación con la población objetivo. Se concluye que la aplicación de estrategias de manejo de tejidos, en combinación con procesos sistemáticos de capacitación y asistencia técnica, constituye una alternativa técnicamente viable para la renovación progresiva del parque cafetalero, contribuyendo al incremento de la productividad, la sostenibilidad del sistema y la resiliencia de los productores frente a condiciones adversas del entorno productivo.

Palabras claves: *coffea arábica*, manejo de tejidos, renovación cafetalera, extensión agrícola, manejo integrado de plagas, sostenibilidad productiva

I INTRODUCCIÓN

El Instituto Hondureño del Café (IHCAFE) ha desempeñado un papel fundamental en la innovación, fortalecimiento y sostenibilidad de la caficultura nacional. Su trabajo no solo se orienta al manejo agronómico tradicional, sino también a la incorporación de tecnologías avanzadas que permitan mejorar la productividad, la resiliencia climática y la calidad del café producido en el país. Entre estas innovaciones destacan las estrategias de renovación de cafetales, cuyo propósito es optimizar la edad productiva del cultivo y mantener un ingreso estable para los productores a lo largo del año.

La estrategia “Renovar sin dejar de producir” surge como una alternativa integral ante el envejecimiento del parque cafetalero hondureño, la incidencia de enfermedades como la roya, y la disminución del rendimiento en plantaciones senescentes. Esta propuesta impulsa renovaciones graduales, parciales y planificadas, permitiendo que los productores mantengan áreas en producción mientras introducen nuevas plantas de café con mejores características genéticas, mayor tolerancia a enfermedades y mejor desempeño productivo. Con este enfoque, se busca reducir los periodos sin ingresos y minimizar el riesgo económico para los pequeños y medianos productores.

En la zona de Comayagua, donde el café constituye una de las principales actividades agrícolas, la implementación de esta estrategia adquiere especial relevancia. El departamento posee condiciones agroecológicas favorables, pero enfrenta retos como variabilidad climática, degradación de suelos y la necesidad de fortalecer las capacidades técnicas de los productores. En este contexto, IHCAFE desarrolla procesos de asistencia técnica, formación de capacidades, establecimiento de parcelas demostrativas y acompañamiento continuo para facilitar la adopción de prácticas más eficientes y sostenibles.

II. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Implementar estrategias de manejo de tejidos en cafetales en fincas de productores a través del IHCAFE en la zona de Comayagua.

2.2 Objetivos específicos

- Desarrollar un diagnóstico productivo en cafetales de los productores participantes.
- Realizar prácticas de renovación y manejo de tejido en el cultivo de café en la zona de Comayagua.
- Capacitar a los productores en diferentes temas de manejo agronómico del cultivo de café en Comayagua.

III. REVISIÓN DE LITERATURA

La caficultura mantiene una posición estratégica en la economía hondureña, tanto por su aporte a la exportación como por su papel social en las zonas rurales. Sin embargo, una extensión significativa del área productiva presenta signos de envejecimiento, bajos rendimientos y una mayor vulnerabilidad al cambio climático y a plagas como la roya. El objetivo de esta revisión es sintetizar la producción científica y técnica nacional que aborda la renovación de cafetales, con énfasis en métodos que permitan mantener producción durante la transición. Se presta atención especial a experiencias, manuales técnicos y proyectos nacionales que ofrezcan lecciones aplicables a 100 productores de Comayagua (IHCAFE, s.f.).

La caficultura hondureña constituye una de las principales actividades económicas del país, generando empleo, divisas y oportunidades en el ámbito rural. En departamentos como Comayagua, el café representa una fuente vital de ingresos para miles de familias productoras. Sin embargo, en los últimos años, el parque cafetalero nacional ha evidenciado un grave problema de envejecimiento, baja productividad y vulnerabilidad ante plagas y enfermedades como la roya (*Hemileia vastatrix*). Esta situación amenaza la sostenibilidad del sector, por lo que surge la necesidad de implementar estrategias que permitan renovar los cafetales sin interrumpir la producción, garantizando al mismo tiempo la estabilidad económica de los productores (IHCAFE, 2023).

3.1 Contexto nacional de la caficultura y la necesidad de renovación

Honduras ha consolidado un importante parque cafetalero que abarca numerosos municipios y departamentos. El carácter familiar y de pequeña escala de gran parte de las fincas implica que cualquier intervención que implique sustituir plantas o realizar obras en la finca impacta directamente los ingresos familiares. Por ello, la renovación debe diseñarse de forma tal que el productor no pierda su sostenibilidad económica durante el proceso (Romero, 2016; IHCAFE, s.f.).

Los informes y memorias institucionales del IHCAFE señalan que las principales limitaciones actuales son: envejecimiento varietal, estrategias de manejo inadecuadas, limitaciones en el acceso a material genético de calidad y la presencia de plagas y enfermedades que reducen la productividad. Estas condiciones han motivado la formulación de políticas y programas cuyo eje es la renovación gradual y la recuperación del rendimiento por manzana (IHCAFE, Memoria 2021–2022).

3.2 Importancia del café en la economía hondureña

El café es el principal producto agrícola de exportación en Honduras, con una participación importante en el PIB agrícola y en la generación de empleo. Según datos de IHCAFE (2023), alrededor de 120,000 familias se dedican directamente a la producción de café, y cerca de un millón de personas dependen de esta actividad de manera indirecta. (IHCAFE, 2023).

La caficultura hondureña también tiene un peso social significativo, ya que impulsa el desarrollo en comunidades rurales y promueve la seguridad alimentaria mediante la diversificación de cultivos. En 2025, se estimó una producción nacional de 6.5 millones de quintales, generando más de 1,250 millones de dólares en divisas (Latitud HN, 2025).

No obstante, gran parte de los cafetales hondureños presentan un envejecimiento avanzado. De acuerdo con la Secretaría de Agricultura y Ganadería, el 70 % de las plantaciones tienen más de 20 años, lo que reduce la productividad y limita la competitividad internacional (SAG, 2025).

3.3. Clasificación taxonómica del *Coffea arabica*

El café pertenece a la familia botánica de las Rubiáceas de las cuales se han reportado unos 500 géneros y más de 6,000 especies. No obstante, las especies más importantes desde el punto de vista comercial pertenecen al género *Coffea*, y son conocidas como *Coffea arabica* Linneo (llamada también Arábica o Arábiga) y *Coffea canephora* Pierre Ex Froehner (conocida como Robusta). (Valladares, 2021)

Cuadro 1. Clasificación taxonómica del café

Clasificación taxonómica	
Reino	Plantae
División	Magnoliophyta
Clase	Magnoliopsida
Orden	Gentianales
Familia	Rubiaceae
Subfamilia	Ixoroideae
Genero	Coffea
Subgénero	Coffea
Especie	103 especies

3.4 Problemática del envejecimiento del parque cafetalero

El envejecimiento de los cafetales afecta la calidad y cantidad del grano, incrementa la vulnerabilidad frente a plagas y enfermedades, y disminuye la rentabilidad del cultivo. A esto se suman factores como el uso de variedades obsoletas, la deficiencia nutricional del suelo y la escasez de asistencia técnica. Según la SAG, el Gobierno impulsa un plan de renovación de 30,000 manzanas a través de la producción de 100 millones de plántulas de café, con el fin de reemplazar las plantas viejas por variedades más productivas y resistentes. Este esfuerzo busca aumentar la productividad nacional y reducir la dependencia de cafetales envejecidos.

El desafío principal radica en cómo ejecutar la renovación sin afectar los ingresos de los productores. En este sentido, la estrategia “renovar sin dejar de producir” se presenta como una alternativa sostenible para mantener el equilibrio económico y productivo durante el proceso. (SAG, 2025).

3.5. Avances técnicos en Honduras

3.5.1 Mejoramiento genético y material vegetal

IHCAFE y la SAG han trabajado en el desarrollo de variedades resistentes y de alta productividad, como Parainema, IHCAFE 90, IHCATU 75, Obatá e IHCAFE 46. Estas variedades se adaptan mejor a diferentes altitudes y condiciones climáticas del país (IHCAFE, 2024).

Asimismo, la SAG entregó kits de análisis genético al IHCAFE para caracterizar y validar genotipos locales con el objetivo de fortalecer la producción de plántulas certificadas

3.5.2 Manejo agronómico sostenible

En conjunto con el CATIE y la DICTA, se han desarrollado proyectos de investigación sobre poda, fertilización y manejo de sombra para aumentar la productividad sin deteriorar los suelos (SAG, 2022).

Requerimientos edafoclimáticos

Son los factores que permiten el buen desarrollo del cafeto desde los semilleros hasta el establecimiento en campo.

Suelo

Cuadro 2. Tipo de suelo recomendado para café.

Factor	Textura	Estructura	Color	pH	M.O
Suelo	Franco limoso	Granular	Negro	5.5 -6.5	Alto contenido de materia orgánica

El Manual Técnico para una Caficultura Sostenible y Productiva recomienda prácticas integradas de fertilización orgánica, manejo de plagas biológicas y control de malezas, alineadas con los objetivos de renovación progresiva (IICA, 2023).

Fertilidad del suelo

Según (Blog Agricultura, s.f.) "Esta propiedad del suelo está estrechamente relacionada con la cantidad disponible de nutrimentos para las plantas."

Cuadro 3. Disponibilidad de nutrientes en el suelo.

Nutrientes	Nivel medio que debe estar disponible
------------	---------------------------------------

P	10-20ppm
K	0.25-0.39 meq/100 g
Ca	4.0 – 25 meq/100 g
Mg	1.0 - 5.0 meq/100 g
Al	1 - 1.5 meq/100 g
Fe	10 – 50 ppm
Cu	2.0 – 20 ppm
Zn	4.0 - 5.0 ppm
Mn	5.0 – 50 ppm

3.6.3 Transferencia de tecnología y capacitación

La formación de técnicos y productores es esencial. El INFOP entregó al IHCAFE el currículo nacional de servicios agronómicos cafetaleros, para profesionalizar la asistencia técnica y mejorar la gestión de fincas (TNH, 2024).

Estos programas permiten que los productores adopten nuevas tecnologías de manejo, producción y procesamiento del café, garantizando una renovación sostenible y rentable.

3.7. Principios técnicos detrás de “renovar sin dejar de producir”

La práctica agronómica propuesta se basa en varios principios:

1. Renovación parcial y escalonada: Reemplazar árboles en sectores o líneas, manteniendo el resto del cafetal en producción para sostener ingresos.
2. Uso de material genético adaptado: Incorporar variedades con mayor productividad, calidad y tolerancia a enfermedades, validadas localmente por institutos nacionales (IHCAFE, DICTA).
3. Manejo integrado de la fertilidad y la sombra: Ajustar las prácticas de manejo para mejorar la respuesta de las nuevas plantas y el rendimiento general del lote (Manual Técnico IHCAFE).

Fertilización del café

Algunos de los micronutrientes se aplican en base a los resultados de un análisis de suelos.

- **Cuadro 4.** Fertilización en diferentes etapas del cultivo

Factor	Nitrógeno	Fosforo	Potasio	Otros
Fertilización	kg/ha	kg/ha	kg/ha	

Vivero	30-75	80-90	0	zinc, boro, hierro y calcio. (aplicar cada 30 días)
Plantía (10-15 meses)	90-150	55-65	45-90	zinc, boro, hierro y calcio.
Fincas en producción	150-225	25-40	90-155	Foliar 40 días después de la floración.

4. Acompañamiento técnico y económico: Combinar la provisión de plantas con asistencia técnica, esquemas de financiamiento y parcelas demostrativas (DICTA – proyecto KoLFACI).

Estos principios están ampliamente descritos en los manuales técnicos y proyectos nacionales, que recomiendan una intervención integral no solo reemplazo de plantas sino manejo del suelo, control de plagas y capacitación para la adopción de buenas prácticas.

3.8. Métodos de extensión y capacitación aplicados en la caficultura

La extensión agrícola es un componente fundamental para la implementación exitosa de prácticas como la renovación de cafetales sin dejar de producir. A través de la extensión, las instituciones como el Instituto Hondureño del Café (IHCAFE) transfieren conocimientos, tecnologías y acompañamiento técnico para que los productores adopten innovaciones de manera eficiente.

Según el IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura), los métodos de extensión son estrategias planificadas que permiten comunicar información técnica a los productores, mejorar sus capacidades y promover cambios en el manejo agrícola. En la caficultura, estos métodos se adaptan para apoyar procesos como la renovación progresiva, la nutrición del cultivo, el manejo integrado de plagas y el uso de variedades mejoradas (IICA, 2018).

Cuadro 5. Métodos de extensión.

Tipo de método	Ejemplo	Características
Individual	Visitas técnicas	Atención personalizada
Grupal	Escuelas de campo	Aprendizaje práctico
Grupal	talleres	Capacitación colectiva
Grupal	Días de campo	Observación directa

Masivo	Radio, folletos, aplicaciones	Alcance amplio
--------	-------------------------------	----------------

3.8.1 Métodos de extensión individuales

Los métodos individuales consisten en el trabajo directo y personalizado entre el técnico y el productor. Incluyen visitas de campo, diagnósticos de finca y asesorías específicas. IHCAFE utiliza visitas periódicas para evaluar el estado de los cafetales, recomendar prácticas de poda restaurativa y planificar la renovación escalonada. prácticas de poda restaurativa y planificar la renovación escalonada.

Este proceso permite adaptar las recomendaciones al contexto de cada finca, lo cual es especialmente importante en el modelo de “renovar sin dejar de producir” debido a la variabilidad entre los sistemas de producción (IHCAFE, 2022).

3.8.2 Métodos grupales

Los métodos grupales son ampliamente utilizados en las regiones cafetaleras, ya que permiten capacitar a varios productores simultáneamente. Entre los más comunes se encuentran:

Escuelas de Campo (ECA). Son espacios de aprendizaje práctico donde los productores experimentan directamente en una parcela demostrativa. Las ECAs permiten comprender técnicas como podas de renovación, densidades recomendadas y manejo de plántulas. El IICA indica que este método mejora la adopción tecnológica porque los agricultores observan los resultados en tiempo real (IICA, 2018).

Talleres y seminarios

IHCAFE desarrolla talleres en comunidades para socializar nuevas variedades resistentes, explicar el proceso de renovación de cafetales y fortalecer capacidades en fertilización, manejo de suelos y control de plagas. Estos espacios de formación permiten que los productores adopten tecnologías de manera más rápida y efectiva (IHCAFE, 2020; IICA, 2018).

Días de campo

Los días de campo consisten en visitas a fincas demostrativas, donde los productores observan el proceso de renovación en etapas y las buenas prácticas aplicadas. Este método permite

comprobar que es posible renovar sin detener la producción, mostrando resultados reales en rendimiento, manejo de sombra y recuperación del cultivo (CATIE, 2017; IHCAFE, 2019).

3.8.3 Métodos masivos de extensión

Los métodos masivos permiten llegar a un número grande de productores mediante herramientas de comunicación. En el contexto hondureño, estos incluyen: Materiales técnicos impresos y digitales (folletos, guías, manuales de poda, calendarios agrícolas). (IHCAFE, 2020).

Programas radiales y audiovisuales, muy utilizados por IHCAFE para divulgar información sobre manejo del cultivo, fechas de entrega de plántulas y lineamientos del Plan Nacional de Renovación (IICA, 2018).

Aplicaciones móviles y plataformas virtuales, que recientemente se han fortalecido como herramientas de capacitación continua. Estos métodos complementan los procesos presenciales y permiten reforzar el conocimiento en periodos donde los técnicos no están en la finca (IHCAFE, 2019).

3.8.4 Papel de la extensión en la estrategia “Renovar sin dejar de producir”

La extensión agrícola es esencial para que los productores logren renovar sus cafetales sin perder productividad. A través de la asistencia técnica, los agricultores reciben:

- Planificación por etapas de la renovación, evitando afectar toda la finca al mismo tiempo.
- Capacitación en podas, injertación, manejo de sombra y establecimiento de nuevas plantas.
- Acompañamiento en viveros comunitarios, donde se enseña el manejo adecuado de plántulas antes del trasplante.
- Seguimiento técnico, que permite corregir prácticas y asegurar el éxito de la renovación.

Sin estos procesos de capacitación, la adopción del modelo sería limitada, especialmente entre pequeños productores que carecen de recursos para ensayar nuevas prácticas por su cuenta. La

SAG resalta que la extensión agrícola es uno de los pilares del Plan Nacional de Renovación del Parque Cafetalero (SAG, 2024).

IV. MATERIALES Y METODOS

4.1 Descripción de la practica

Las actividades de la práctica se llevarán a cabo en diferentes municipios cafetaleros del departamento de Comayagua, entre ellos (Comayagua, La Villa de San Antonio, Lamani, Ajuterique), los cuales cuentan con condiciones agroecológicas favorables para la producción de café. En estos municipios, el IHCAFE desarrollará procesos de asistencia técnica, capacitación y acompañamiento a los productores, permitiendo ejecutar actividades relacionadas con la estrategia “renovar sin dejar de producir” y observar diversas etapas del manejo y renovación de cafetales

La práctica profesional se llevará a cabo en la zona cafetalera del departamento de Comayagua, una región reconocida por su tradición agrícola y por ser una de las áreas con mayor potencial productivo en el centro de Honduras. El territorio presenta condiciones agroecológicas favorables para el cultivo de café, con altitudes entre 900 y 1,500 metros sobre el nivel del mar, temperaturas promedio de 18 a 24 °C, y niveles de precipitación adecuados para el desarrollo del cultivo.



Figura 1. Ubicación geográfica de municipios que tiene cobertura el IHCAFE Comayagua

Las actividades se desarrollaron en diferentes comunidades productoras de café atendidas por el Instituto Hondureño del Café (IHCAFE), institución que brindará asistencia técnica, capacitación y acompañamiento durante el proceso de renovación cafetalera. Estas comunidades mantienen sistemas de producción tradicionales basados en variedades arábicas, manejo de sombra y prácticas de conservación de suelo.

El área donde se efectuó la práctica cuenta con fincas en distintas etapas de manejo y renovación, lo que permitió observar diversos procesos productivos y planificar intervenciones técnicas. Muchas de estas fincas poseen cafetales envejecidos que necesitan procesos de renovación gradual, por lo que la estrategia “renovar sin dejar de producir” fue un componente central durante la ejecución de la práctica.

Asimismo, la zona contó con el apoyo de técnicos de IHCAFE, viveros locales y organizaciones de productores, lo que facilitó la realización de diagnósticos, capacitaciones, actividades de campo y seguimiento técnico. Estas condiciones convirtieron a Comayagua en un escenario adecuado para el desarrollo una práctica orientada al mejoramiento y recuperación productiva del cultivo bajo un enfoque sostenible y participativo.

4.2 Materiales y equipo

Se utilizaron materiales tanto técnicos como de campo, entre los que destacan:

- Hojas de registro para toma de datos productivos.
- Fichas de diagnóstico de finca.
- Material vegetativo de variedades mejoradas de café (Lempira, IHCAFE 90, Parainema, Catuaí, entre otras).
- Herramientas agrícolas: machetes, tijeras de poda y bombas de aspersión.
- Equipos de protección personal.
- dispositivos móviles para registro de evidencias.

Material didáctico para capacitaciones (folletos, cartillas técnicas, presentaciones).

4.3 Métodos

4.3.1 Diagnóstico inicial de las fincas:

Se aplicaron encuestas (**Anexo 2**) y visitas técnicas a cada productor para evaluar el estado de los cafetales, edad de las plantas, densidad, nivel de infestación de roya y prácticas de manejo. Esta información permitirá establecer una línea base para la planificación de la renovación

Metodología de Muestreo

La metodología de muestreo que se utilizó en la práctica profesional fue de tipo no probabilístico y dirigido, debido a que la selección de las fincas y productores se realizó según criterios técnicos establecidos por el Instituto Hondureño del Café (IHCAFE). Este tipo de muestreo permite trabajar directamente con aquellos productores que se encuentran en procesos de renovación o que requieren asistencia técnica para iniciar el modelo de “renovar sin dejar de producir”.

El muestreo se basó en los siguientes criterios de selección:

Estado del cafetal Se eligieron fincas que presenten:

Plantaciones envejecidas.

Necesidad evidente de renovación.

Áreas donde sea viable aplicar podas, resiembras o renovaciones parcialización.

Accesibilidad y colaboración

Se incluyeron productores que:

Estuvieron dispuestos a participar en las actividades técnicas.

Faciliten el acceso a la finca para evaluaciones y capacitaciones.

4.3.1 Descripción de actividades

La práctica profesional supervisada se realizó desde el 19 de enero al 25 de abril del año 2026, comprendiendo una duración de 600 horas hábiles, en las que se llevaron a cabo diferentes

prácticas y actividades relacionadas con la asesoría y acompañamiento técnico. Se trabajó en la sede de Comayagua, junto a los técnicos encargados. IHCAFE desarrolla extensión agrícola y asesoría técnica, lo cual permite una valiosa oportunidad para poder aplicar y profundizar conocimientos adquiridos en la carrera de ingeniería agronómica.

El trabajo de extensión consistió en transferir conocimiento usando el método anteriormente descrito y el uso de buenas prácticas agrícolas, garantizando que los productores implementen técnicas eficientes para mejorar la producción. Esto incluyó asesoría sobre temas clave durante los meses que correspondían al desarrollo de la práctica profesional; entre ellos, verificación de fincas, manejo y análisis de suelos, monitoreo e identificación de plagas y enfermedades, manejo de tejidos, monitoreo de floraciones, elaboración de planes de manejo integrado de fincas.

4.3.3 Desarrollo de Práctica Profesional Supervisada:

En los primeros días de practica se realizó reconocimiento de área; de los municipios (Comayagua, Villa de San Antonio, Ajuterique, Lamaní,) que conforman la agencia de Comayagua, además de que se inició a socializar el manejo de las fincas post cosecha. Durante este mes se realizó también verificación de fincas (esto se desarrolla con aquellos productores que están solicitando sus carnets de afiliación, es parte de los requisitos para la solicitud del mismo).

4.3.4 Muestreo de suelos.

Seguidamente se inició con la asesoría sobre muestreo de suelos en cada visita puntual, se explicó al productor la importancia de un análisis de suelo y la manera en cómo se debe muestrear su parcela.

Los muestreos deben hacerse cada 2 años a partir del primer año productivo, también tuvo que haber transcurrido 3 meses después de la última fertilización, las submuestras se deben coleccionar de la banda de fertilización, todos los equipos utilizados en este proceso deben estar libre de

cualquier sustancia o materia que altere el resultado de la misma. Se puede extraer 1 muestra por hasta 5mz, si el lote presenta uniformidad (misma cantidad de sombra, variedad, edad, productividad). Se debe extraer de 16 a 20 submuestras por lote. El pago es de 345 lempiras por muestra y se debe hacer en la oficina con la secretaria,

Existen muchos métodos para muestreo de suelos; en este caso se utilizó el método de recorrido en zigzag que consiste en:

- Dejar 5 surcos de la cabecera de la parcela e iniciar con la primera extracción en el sexto surco (de ese sexto surco se deben dejar 5 plantas de la orilla).
- Después de extraer la primera submuestra, se debe avanzar hasta a la mitad del surco y extraer la segunda, luego avanza hasta casi el final y extrae la tercera 5 plantas antes del final del surco.
- Debe bajar 5 o 10 surcos (depende la extensión de terreno que este muestreando) y debe hacer lo mismo que realizo para la primera extracción, solo debe extraer cada muestra a la mitad de la distancia que extrajo las primeras 3.
- Para extracción debe enterrar el barreno en la banda de fertilización aproximadamente 30-45cm. Si usa un pujaguante, debe realizar un agujero de 30cm en forma de V y luego debe solo raspar cada pared, esa tierra será considerada como submuestra.
- La tierra colectada se debe ir depositando en la bolsa o costal, al final debe mezclarse bien toda la tierra y llevar el valor de 2libras a la oficina de IHCAFE, la hoja en blanco debe ir dentro de la bolsa con algunos datos personales como: Nombre completo, DNI, número de teléfono, clave de carnet de afiliado, nombre de la finca y del lote, lugar, qq cosechados y qq esperados. El resultado del análisis de suelos en conjunto con la floración permitirá a IHCAFE elaborar un plan de nutrición adecuado para los cafetales, considerando que la fertilización se debe realizar 60 días después de la floración principal.

Muestras en oficina

- Cuando la muestra sea recibida por IHCAFE, nos encargamos de secar y tamizarla para posteriormente colocarla en las bolsas especiales para muestras de suelo.

- Se llenó la ficha con los datos del productor y se adjuntó a la muestra para enviar a laboratorio de IHCAFE.
- El productor debe esperar 15 a 25 días para obtener los resultados. Durante ese tiempo debe hacer un monitoreo de la floración de sus cafetales ya que se le elabora un plan de nutrición enlazado con los tiempos de floración.

4.3.5 Manejo de tejidos

Consiste en toda actividad que se desarrolla con las hojas, bandolas o tallo, con el propósito sanitario, formación o rejuvenecimiento, y en las plantas de café el objetivo principal es elevar la producción ya que el tejido nuevo es el que eleva la producción de flores y cuajado del grano. IHCAFE maneja aproximadamente 23 tipos de podas para la estrategia, pero para no confundir a los productores se les recomiendan algunas de acuerdo con la necesidad de sus fincas y también analizando en que rango de productores se encuentra; si es pequeño, mediano o grande productor. Los productores pueden integrarlas todas o elegir una y ponerla en función, esto depende mucho que tan estricta debe ser la aplicación de un manejo de tejidos en sus cafetales.

A continuación, las podas más utilizadas durante el desarrollo de la Práctica Profesional:

La metodología se basó en visitar junto al productor y visualizar si las fincas presentan daños en el tejido por efectos de enfermedades, deficiencias nutricionales, desgaste por exceso de producción o por los años de vida útil que tiene la finca, de esa forma se analizan criterios a considerar y se toman decisiones más razonables. De acuerdo a las fincas visitadas y con respecto a lo que se observó se enseñaron algunas podas como:

Recepa: recomendada en cafetales totalmente dañados por roya o por exceso extremo de producción con baja nutrición. Respetando la estrategia se trabaja con los productores el tema de:

- Recepa por lotes: si son productores grandes pueden receptar un lote por año o una mz por año. El corte se debe hacer de 20 a 30 cm de la base del tallo.

- **Recepa por ciclos:** se poda por hilera a 2 años a 3 y a 4 años realizando así ciclos de intervención. A 2 años: se recepa 1 surco por medio. A 3 años: Se toman 4 surcos y se recepa el número 1, se deja el 2 y 3 y se poda el 4 surco. A 4 años: se toman 5 surcos, se poda el 1 y se deja el 2, 3 y 4, se poda el 5.

- **Recepa con bandolas pulmón:** si las plantas tienen bandolas productivas en el estrato bajo se dejan como fuente para proceso fotosintético y acelerar el crecimiento de nuevos brotes o hijos. Las recepa se hacen de 20-30cm de la base del tallo y se dejan solo 2 hijos como máximo por planta.

Las podas: mayormente recomendadas para medianos y pequeños productores y cuando aún tenemos dos estratos productivos.

Poda de bandolas (apertura de calles): esta se realiza cuando las plantas tienen los 3 estratos en producción, pero las bandolas están cerrando la calle entre surcos y complica el manejo de los cafetales. Esta solo se hace entre calles. Dejando bandolas de aproximadamente 40cm de largo del tallo. Al realizar este tipo de podas también se está permitiendo que las bandolas absorban mayor cantidad de luz solar, las estomas tienden a adquirir mayor cantidad de agua y luz y de esa forma desarrollan también tejido nuevo, alto en producción.

Poda calavera: se utiliza en aquellos cafetales que tuvieron un severo agotamiento por producción en sus bandolas y en los 3 estratos. Se podan las bandolas a una distancia de 20cm del tallo, esto permite que haya nuevo crecimiento vegetativo en cada 20cm de bandola y que se desarrollen varias bandolas por cada podada.

Poda de altura: una poda mayormente recomendada para formación; se realiza una poda en la parte terminal de la planta para detener el crecimiento vertical, se realiza a 1.70m considerando altura promedio de los recolectores del café, ya que el objetivo de esta poda es facilitar la recolección del grano.

Poda a 50cm: se recomienda cuando el estrato bajo tiene suficientes bandolas productivas, se realiza un corte del tallo a 50cm de la base, y se les menciona a los productores dejar solo 1 hijo por planta igual que en recepa.

4.3.5 Identificación y monitoreo de plagas y enfermedades

La forma correcta para la detección temprano de plagas y enfermedades es un monitoreo de los tejidos vegetales como; nuevos brotes vegetativos hojas y bandolas, este es un aspecto clave para determinar la presencia de enfermedades y la nutrición de las plantas. La metodología empleada en los cafetales es la selección de algunas plantas por lote y revisión de todo los estratos productivos y vegetativos:

- Se debe dividir la parcela en 3 partes, luego se selecciona un surco al azar y se recorre, en ese surco se deben seleccionar de 5 a 10 plantas también al azar.
- Las plantas seleccionadas se les debe revisar, las hojas, tallo, frutos si aún tiene e identificar por medio de una ficha que describe las enfermedades y plagas si la planta presenta cualquiera de esas condiciones.
- Por cada planta se debe seleccionar 2 bandolas interpuestas lateralmente de las cuales se realizará un conteo de hojas con alguna enfermedad y hojas sanas. Luego se hace una suma para ver cuantas hojas hay en total, esto se debe hacer por cada planta, al final se realiza una suma total y se saca un promedio. De esa forma se determina el tipo de control a realizar. Este método es utilizado manualmente, y es recomendado si el lote presenta uniformidad.
- Existe otro método en el cual se utiliza una herramienta virtual para monitoreo; es un Sistema de Alerta Temprana; se basa en recorrer toda la parcela revisando una planta cada 20 pasos, con cada planta se realiza lo mismo que con el método manual, con la única diferencia que en este caso la aplicación lanza automáticamente el porcentaje de acuerdo con los datos que se coloquen.

Estas metodologías son mayormente utilizadas para detección de Roya y Ojo de Gallo debido a que en la zona noroccidente de Iempira son las enfermedades con mayor presencia y diseminación. De acuerdo con las incidencias de enfermedades IHCAFE elabora un plan estratégico de control o prevención.

Cuando en los cafetales se detecta una alta incidencia de roya se procede al control químico, este control se debe realizar de acuerdo con un plan de desarrollo de la enfermedad y condiciones según la etapa del año.

La aplicación de cualquier producto químico para roya debe realizarse 120 días después de la floración principal, esto debido a la residualidad del producto en el grano, esto podría causar daños en la salud humana y también tiende a afectar la calidad de exportación por presencia de fenoles. Además de que el hongo de la roya se desarrolla mejor durante épocas de lluvia y humedad, la residualidad del producto en esos meses ayuda a contrarrestar el daño.

En cuanto a las plagas, Lempira presenta una alta incidencia de broca y grillo indiano por lo cual se trabaja ampliamente sistemas dirigidos al monitoreo de estas plagas y específicamente se lleva a cabo el método de control etológico que además de controlar en cierto porcentaje, permite visualizar la alta o baja incidencia. El control etológico se lleva a cabo por medio de trapeo. En el caso de la broca también se debe iniciar con un control cultural, que se recomienda la recolección total del grano de café en las fincas (repela).

Trapeo para broca (*Hypothenemus hampei*)

Debido a que son las hembras las que se movilizan a lugares donde encuentran alimento y condiciones óptimas para su reproducción, se realiza mayormente el método de control etológico con trampas:

- Se elaboran con botellas de plástico (las cuales deben tener una ventana y la parte base debe ir sujeta a la planta, dejando la parte que contiene el tapón hacia abajo para depositar allí el agua jabonosa) y atrayente para broca que lo distribuye IHCAFE junto con los difusores.
- El atrayente ayuda a atraer a la hembra hasta la trampa, cuando el insecto se posa sobre el agua jabonosa se le hace más difícil poder nuevamente volar por lo que termina ahogándose.

en el agua jabonosa. Este método contrarresta la reproducción debido a que la mayoría de los insectos muertos son hembras.

- Se deben colocar aproximadamente 16 trampas por manzana cada 24 metros a lo largo del surco y 24 metros entre surcos. Se debe estar monitoreando estas trampas cada semana y cambiarles el agua jabonosa cada 15 días.

- Las brocas capturadas se cuantifican. Si la cantidad es baja se puede contar cada broca capturada; pero si se capturan miles de brocas se realiza un conteo por peso (se deben secar antes de pesar). Si la cantidad de broca es demasiado elevada y sobrepasa el umbral económico IHCAFE incluirá en los planes de manejo de fincas un control más severo de la misma.

Cuando las fincas presentan una alta incidencia de broca se lleva a cabo un control químico, para ello se necesita saber en qué etapa debe hacerse el control, por lo que la anotación de las floraciones ayuda mucho.

Se realizaron aproximadamente 6 días de campo con más de un 70 % de presencia de los productores estos días de campo permiten explicar a los productores como hacer cada actividad, cada día de campo se lleva a cabo en fincas vitrinas; estas fincas ya han sido parte de la estrategia desde hace unos años y ya presentan excelentes resultados que motivan a los demás productores que aún no realizan estas actividades a sumarse a la estrategia.

V RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 Diagnóstico productivo en cafetales de los productores participantes.

5.1.1 Variedades predominantes

Los datos recopilados indican que las variedades predominantes en los municipios evaluados (Comayagua, Villa de San Antonio, Ajuterique y Lamani) son Lempira, IHCAFE 90, Parainema y Catimor, observándose una menor presencia de variedades como Pacamara, Geisha y Borbón. La distribución varietal muestra una clara tendencia hacia materiales mejorados y resistentes (Figura 1).

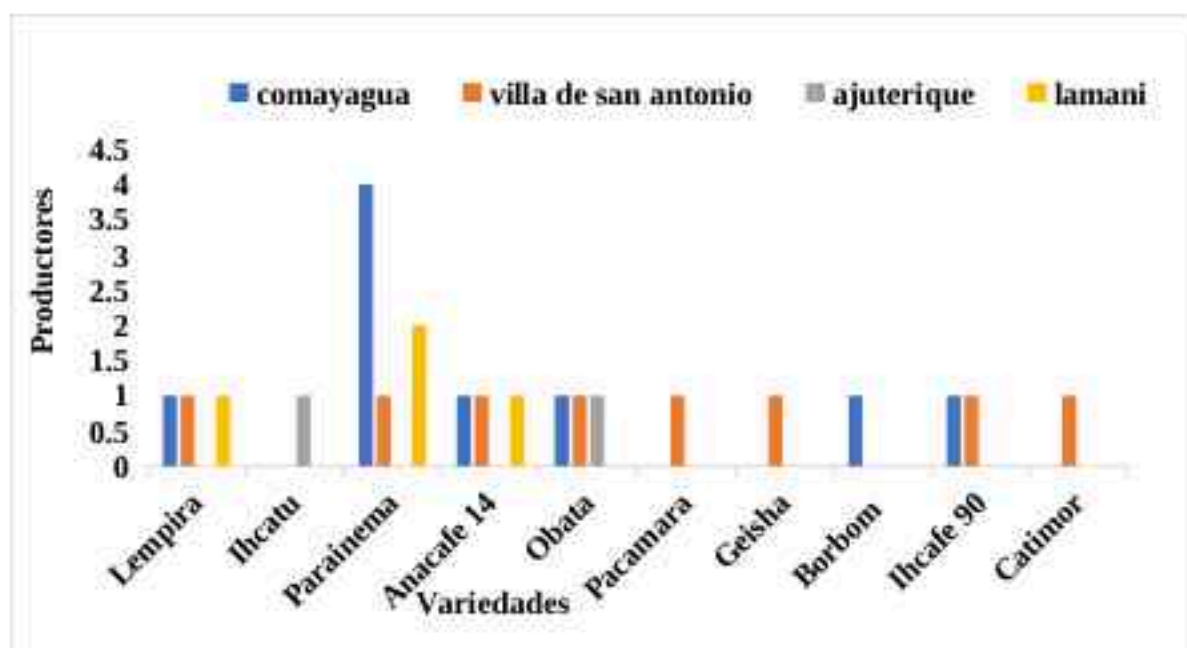


Figura 2. Variedades de café predominantes en departamento de Comayagua.

El predominio de variedades como Lempira y Parainema refleja la adopción de materiales genéticos promovidos por IHCAFE, caracterizados por su tolerancia a enfermedades como la roya. Esto representa un avance en la resiliencia del sistema productivo. Sin embargo, la baja diversificación varietal puede limitar oportunidades en mercados diferenciados, especialmente en cafés especiales, donde variedades como Geisha y Pacamara tienen mayor valor agregado.

5.1.2 Grado de sombreamiento

Se identificó que la mayoría de los cafetales presentan condiciones de sombra rala y sombra regulada, con menor proporción de sistemas a pleno sol y sombra densa (Figura 2).



Figura 3. Grado de sombreado de fincas de productores de café.

La sombra intermedia indica un manejo orientado al equilibrio entre productividad y sostenibilidad. Este tipo de sistema favorece la conservación de humedad, biodiversidad y regulación térmica. No obstante, un manejo inadecuado de la sombra puede generar competencia por luz y nutrientes, afectando la productividad si no se realizan podas oportunas.

5.1.3 Fertilización (frecuencia y manejo)

Los datos obtenidos evidencian variaciones en las prácticas de fertilización entre las diferentes zonas evaluadas. En Comayagua y Ajuterique se reporta una aplicación promedio de 6 qq/mz, mientras que en Villa de San Antonio es menor (4 qq/mz) y en Lamani oscila entre 5 a 6 qq/mz. En cuanto a los tipos de fertilizantes, predomina el uso de fórmulas comerciales para café, combinadas con productos como urea y DAP. La frecuencia de aplicación varía entre 2 y 3 veces al año (Tabla 1).

Tabla 1. Fertilización y manejo

Municipio	qq/ por mz	Tipos de fertilizantes	Veces al año	Fertilización foliar
Comayagua	6	Triple, Fórmula café, Dap, FertiCrop	3 a 2	86% no lo realizan
Villa de San Antonio	4	Formula café, triple 15, Urea	3 a 2	66% no lo realizan
Ajuterique	6	Dap, Nutricafe, urea	2	90% no lo realizan
Lamani	5 a 6	Triple15, Urea, Dap	3 a 2	90% no lo realizan

Por otro lado, se observa una baja adopción de la fertilización foliar en todas las zonas, donde entre el 66% y el 90% de los productores indicaron que no realizan este tipo de práctica.

Los resultados reflejan que, aunque existe un uso relativamente constante de fertilizantes granulados, no hay uniformidad en las dosis aplicadas, lo que podría estar relacionado con diferencias en el manejo técnico, disponibilidad económica o conocimiento del productor. La menor aplicación se realiza en la Villa de San Antonio lo que podría influir negativamente en la productividad si no se ajusta a las necesidades del cultivo.

El uso de fertilizantes como fórmulas cafés, urea y DAP indica que los productores buscan suplir nutrientes esenciales, principalmente nitrógeno y fósforo; sin embargo, la falta de un programa balanceado podría limitar la eficiencia nutricional del cultivo. Además, el bajo uso de fertilización foliar representa una oportunidad de mejora, ya que esta práctica puede complementar la nutrición del cultivo en etapas críticas. La alta proporción de productores que no la implementan sugiere limitaciones en asistencia técnica o desconocimiento de sus beneficios.

En general, los resultados indican la necesidad de fortalecer la capacitación en manejo nutricional del café, promoviendo prácticas más integrales y eficientes que contribuyan a mejorar la productividad y sostenibilidad del cultivo.

5.1.4 Plagas y enfermedades

Se muestran diferencias marcadas entre los municipios evaluados en cuanto al manejo integrado de plagas y enfermedades (MIPE). En Comayagua un 71% de los productores han recibido capacitaciones, lo que refleja cierto acceso a asistencia técnica; sin embargo, solo el 29% realiza monitoreo, lo cual indica que el conocimiento adquirido no siempre se aplica en campo. En Villa de San Antonio, tanto la capacitación como el monitoreo alcanzan apenas un 33% evidenciando una baja cobertura técnica y una adopción limitada de prácticas preventivas. Por otro lado, en Ajuterique y Lamaní, el 100% de productores no ha recibido capacitaciones ni realizado monitoreo, lo que revela una ausencia total de acompañamiento técnico en estas zonas.

A pesar de estas limitaciones, en todas las localidades se reporta un 100% de control de plagas y enfermedades, pero este control es principalmente de tipo químico. En Comayagua, el 86% utiliza control químico, mientras que en las demás zonas es del 100%. Los productos más utilizados incluyen fungicidas e insecticidas comerciales como Opera, Amistar, Karate, Opus y Extrobicen.

Tabla 2. Manejo sobre plagas y enfermedades

Descripción	Comayagua	Villa de San Antonio	Ajuterique	Lamaní
Capacitaciones sobre MIPE	71% Recibieron	33% Recibieron	100% No lo recibieron	100% No lo recibieron
Monitoreo de plagas y enfermedades	29% Realiza	33% Realiza	100% No realiza	100% No realiza
Control de plagas y enfermedades	100%	100%	100%	100%
Tipos de control	86% Químico	100% Químico	100% Químico	100% Químico
Productos utilizados	Opera, verdadero, amistar	Opus, opera, extrobicen	Karate, opera	Amistar, opera

Se refleja una realidad muy común entre los pequeños productores del país: el manejo de plagas y enfermedades está fuertemente basado en el uso de agroquímicos, muchas veces sin monitoreo previo ni una adecuada capacitación. Esto sugiere que las decisiones de control no siempre se toman con base técnica, sino más bien por costumbre, recomendaciones informales o presión ante la presencia visible de la plaga.

El caso de Comayagua muestra que, aunque existe mayor acceso a capacitaciones, esto no garantiza la adopción completa de prácticas como el monitoreo. Esto puede estar relacionado con factores como falta de tiempo, recursos limitados o poca comprensión práctica de la importancia del seguimiento constante en el cultivo. En zonas como Ajuterique y Lamaní, la falta total de capacitaciones evidencia una debilidad en los servicios de extensión agrícola, lo cual limita el desarrollo de un manejo sostenible. En estos contextos, el productor tiende a depender exclusivamente de productos químicos, lo que a largo plazo puede generar resistencia de plagas, incremento en costos de producción y afectaciones al ambiente.

Además, el uso generalizado de control químico refleja la necesidad inmediata de proteger la producción, especialmente en un contexto donde los pequeños productores enfrentan bajos ingresos. Variabilidad climática y precios inestables del café. Sin embargo, esta práctica, si no se maneja adecuadamente, puede comprometer la sostenibilidad del sistema productivo. En la actualidad, se vuelve clave fortalecer los programas de capacitación enfocados en manejo integrado de plagas, promoviendo prácticas como el monitoreo, el control biológico y el uso racional de agroquímicos. Esto no solo ayudaría a reducir costos, sino también a mejorar la productividad y la resiliencia de los productores ante los desafíos actuales del sector agrícola.

5.1.5 Control de malezas

El control de malezas es mayormente mixto, seguido por control químico y mecánico.

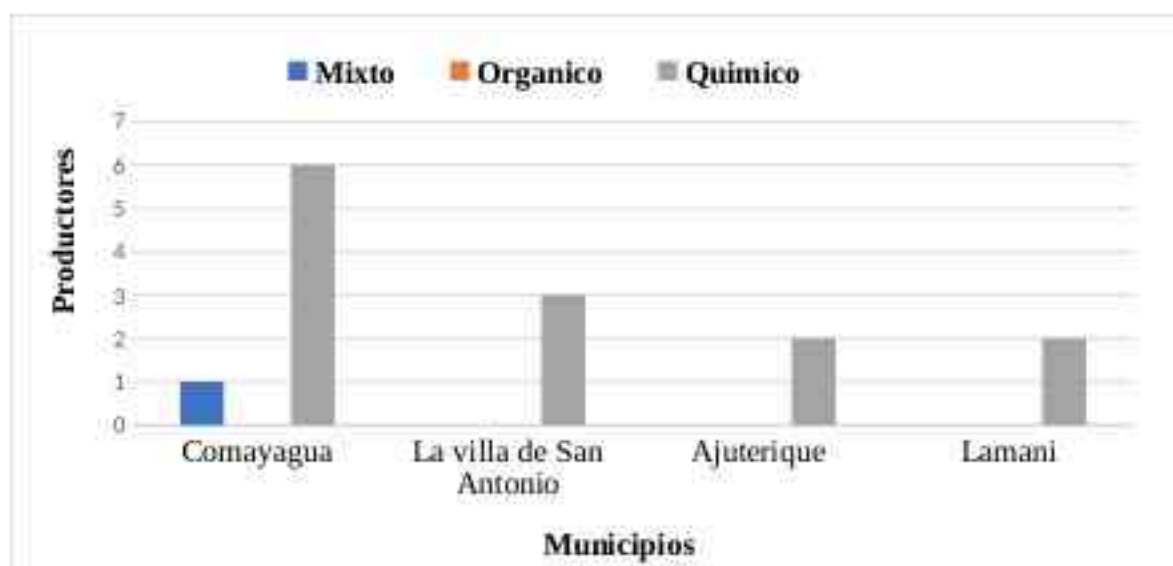


Figura 4. Tipos de control

El uso combinado de métodos refleja un enfoque más equilibrado, lo cual es positivo. Sin embargo, es necesario optimizar estas prácticas para reducir costos y evitar degradación del suelo.

5.1.6 Frecuencia de limpiezas

La mayoría de los productores realiza entre 4 y 6 limpiezas por año, con algunos casos de menor o mayor frecuencia.

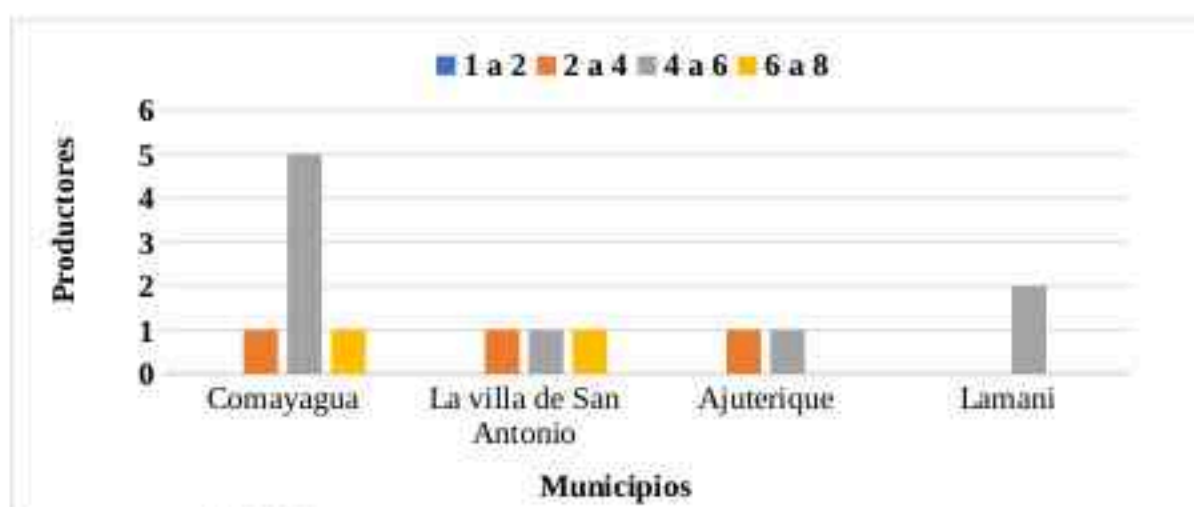


Figura 5. Cantidad de limpiezas por año

Una frecuencia de 4 a 6 limpiezas es adecuada para mantener el cafetal libre de competencia; sin embargo, el exceso puede incrementar costos y afectar la cobertura del suelo. Se recomienda ajustar la frecuencia según condiciones específicas.

5.2 Prácticas de renovación y manejo de tejidos

Durante la práctica se implementaron diferentes tipos de manejo de tejidos en al menos 6 fincas, con áreas entre 1 y 2 manzanas.

Las prácticas realizadas incluyeron:

Recepa (en fincas con mayor deterioro), Descope, Ventaneo y Deshije

La recepa fue aplicada principalmente en fincas con mayor grado de envejecimiento y afectación por enfermedades, mientras que prácticas como descope y ventaneo se implementaron en cafetales con potencial productivo aún activo (Tabla 3).

Tabla 3. Productores capacitados en manejo de tejidos

N	Productor	Tipo de poda	Área (mz)	Ubicación
1	Daysi Castillo Sánchez	Descope	1	Liquigüe
2	Manuel de Jesús	Ventaneo	1	El Playón
3	Deyrin Javier Castillo	Recepa	2	Las Mesetas
4	Mayra Yamileth Castillo	Recepa	1	Las Mesetas
5	Saul de Jesús	Descope	2	El Ciruelo
6	María Magdalena	Deshije	1	El Ciruelo

Las prácticas de manejo de tejidos aplicadas responden adecuadamente al estado fisiológico de los cafetales evaluados. La implementación de recepa en áreas deterioradas permite la renovación del tejido productivo, mientras que podas como descope y ventaneo contribuyen a mejorar la entrada de luz y estimular el crecimiento vegetativo. Esto es coherente con los principios de la estrategia "renovar sin dejar de producir", ya que permite intervenir gradualmente el cafetal sin afectar completamente la producción. Además, la diversidad de prácticas aplicadas demuestra que no existe una única solución para todos los sistemas, sino que el manejo debe adaptarse a las condiciones específicas de cada finca. Sin embargo, el número

de fincas intervenidas aún es limitado, lo que indica que la adopción de estas prácticas debe ampliarse mediante procesos de capacitación y demostración en campo.

5.3 Capacitaciones y transferencia de tecnología

Se realizaron al menos 5 eventos de capacitación, incluyendo días de campo y días demostrativos, con una participación total aproximada de 38 productores.

Los temas abordados incluyeron:

Manejo de tejidos

Renovación de cafetales

Prácticas agronómicas

Se observó mayor participación en actividades tipo día de campo, especialmente en comunidades como La Sampedrana y Concepción del Horno.

Tabla 4. Días de campo y días demostrativos

Fecha	Lugar	Productores	Tema
10/2/2026	Quebrada Honda	4	Día demostrativo
12/2/2026	La Sampedrana	15	Día de campo
25/2/2026	San Antonio La <i>Libertad</i>	3	Día demostrativo
17/3/2026	Concepcion <i>del Horno</i>	10	Día de <i>campo</i>
10/4/2026	Quelepa	6	Día demostrativo

Las capacitaciones realizadas constituyen un componente clave en la adopción de tecnologías, ya que permiten a los productores observar directamente los resultados en campo.

El mayor nivel de participación en días de campo confirma que los métodos de extensión grupales y prácticos son más efectivos que los teóricos, debido a que facilitan el aprendizaje visual y la confianza en las prácticas promovidas.

Sin embargo, la cobertura aún es limitada en relación con la cantidad de productores existentes en la zona, lo que sugiere la necesidad de:

- Incrementar la frecuencia de capacitaciones
- Fortalecer el seguimiento técnico
- Implementar más parcelas demostrativas
- Esto es fundamental para lograr una adopción masiva de la estrategia de renovación.

VI. CONCLUSIONES

El desarrollo de la práctica profesional permitió evidenciar que la implementación de estrategias de manejo de tejidos en cafetales, promovidas por IHCAFE, constituye una alternativa viable para mejorar la productividad y sostenibilidad del cultivo de café en la zona de Comayagua. A través del diagnóstico realizado, se identificaron limitaciones importantes relacionadas con el manejo agronómico, la baja adopción de prácticas técnicas y el uso predominante de controles químicos sin monitoreo adecuado.

No obstante, la aplicación de prácticas de renovación y manejo de tejidos demostró resultados positivos en la recuperación del potencial productivo de los cafetales, especialmente cuando estas intervenciones se adaptan a las condiciones específicas de cada finca. Asimismo, las capacitaciones y actividades de extensión evidenciaron ser herramientas fundamentales para la transferencia de conocimientos, aunque su cobertura aún resulta limitada frente a las necesidades del sector.

En este contexto, se concluye que el fortalecimiento del acompañamiento técnico, la capacitación continua y la adopción de prácticas sostenibles son elementos clave para garantizar el éxito de la estrategia “renovar sin dejar de producir”, contribuyendo no solo a mejorar la productividad, sino también a la resiliencia y competitividad de los pequeños y medianos productores de café en Honduras.

VII. RECOMENDACIONES

Fortalecer el diagnóstico técnico de las fincas cafetaleras

Se recomienda estandarizar y ampliar los procesos de diagnóstico productivo en las fincas, incorporando herramientas más precisas como análisis de suelo periódicos, evaluación del estado nutricional y monitoreo sistemático de plagas y enfermedades. Esto permitirá generar planes de manejo más ajustados a las condiciones reales de cada productor, mejorando la toma de decisiones y la eficiencia productiva.

Ampliar la implementación de prácticas de manejo de tejidos y renovación

Es necesario incrementar la adopción de prácticas como recepa, descope, ventaneo y deshije en un mayor número de fincas, priorizando aquellas con cafetales envejecidos o con baja productividad. Asimismo, se recomienda promover la renovación escalonada bajo el enfoque de “renovar sin dejar de producir”, garantizando la sostenibilidad económica de los productores durante el proceso de transición.

Fortalecer los programas de capacitación y extensión agrícola

Se recomienda aumentar la cobertura y frecuencia de capacitaciones, especialmente en zonas con baja asistencia técnica como Ajuterique y Lamani. Es importante priorizar metodologías prácticas como días de campo y parcelas demostrativas, así como reforzar temas clave como manejo integrado de plagas, nutrición del cultivo y uso racional de agroquímicos, con el fin de mejorar la adopción de tecnologías sostenibles.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

DICTA & IHCAFE. (2022). Proyecto de investigación para el desarrollo tecnológico y científico con diversos genotipos de café (KoLFACI). Secretaría de Agricultura y Ganadería – DICTA / Instituto Hondureño del Café (IHCAFE).

IHCAFE. (2022). Memoria cosecha 2021-2022. Instituto Hondureño del Café. <https://www.ihcafe.hn/wp-content/uploads/2024/11/MEMORIA-IHCAFE-COSECHA-21-22.pdf>

IHCAFE. (2024). Memoria IHCAFE Cosecha 21-22. Instituto Hondureño del Café.

IHCAFE. (s. f.). Investigación y Desarrollo. Recuperado del sitio web del IHCAFE.

IHCAFE. (s. f.). Manual Técnico para una Caficultura Sostenible y Productiva. Instituto Hondureño del Café.

IICA. (2018). Metodologías de extensión agrícola para América Latina. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. <https://repositorio.iica.int/handle/11324/8262>

Instituto Hondureño del Café (IHCAFE). (2023). Investigación y desarrollo en variedades de café. Recuperado de <https://www.ihcafe.hn/investigacion-y-desarrollo/>

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). (2023). Manual técnico para una caficultura sostenible y productiva. Recuperado de <https://iica.int/es/press/noticias/lanzan-en-honduras-el-manual-tecnico-para-una-caficultura-sostenible-y-productiva>

Latitud HN. (2025). Producción de café en Honduras caerá a 6.5 millones de quintales, pero divisas superarían los 1,250 millones de dólares. Recuperado de <https://latitudhn.com>

Prensa SAG. (2025). Gobierno impulsa la renovación del parque cafetalero con la producción de 100 millones de plántulas. Recuperado de <https://www.prensa.sag.gob.hn>

Romero, J. R. (2016). Estudio de la estructura de mercado de la comercialización del café en Honduras (Tesis de licenciatura). Zamorano, Honduras.

SAG. (2024). Plan Nacional de Renovación del Parque Cafetalero. Secretaría de Agricultura y Ganadería de Honduras. <https://tnh.gob.hn/nacional/sag-lanza-el-plan-nacional-de-renovacion-del-parque-cafetalero-para-impulsar-la-caficultura/>

Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG). (2023). Plan Nacional de Renovación Cafetalera. Recuperado de <https://www.sag.gob.hn>

TNH Noticias. (2024). INFOP entrega currícula de servicios agronómicos cafetaleros al IHCAFE. Recuperado de <https://tnh.gob.hn/nacional/infop-entrega-currricula-de-servicios-agronomicos-cafetaleros-al-ihcafe>

TNH Noticias. (2024). SAG entrega kits de análisis genético al IHCAFE para el mejoramiento del café. Recuperado de <https://tnh.gob.hn/nacional/sag-entrega-kits-de-analisis-genetico-al-ihcafe-para-el-mejoramiento-del-cafe>

IX. ANEXOS

Anexo 1. Herramienta de diagnóstico aplicada a productores

Lugar y fecha

Nombre del propietario

Persona que proporcione la información

Altitud

msnm

Área del lote muestreado Mz

Promedio de producción: qq pergamino seco/mz o /mz

1. ¿Qué variedades tiene sembradas en su finca?

2. ¿Grado de sombra miento de la plantación?

a) Pleno sol b) sombra rala c) sombra regulada d) sombra densa _

2 .1. Sombra con que cuenta es:

a) N natural b) sembrada _____

3. ¿Qué tipo de fertilizante utiliza en la finca? _____

3 .1. ¿Cuántas aplicaciones realiza por año? _____

3 .2. ¿Cuándo fue la última aplicación? _____

3 .3. ¿Cuántos quintales por manzana utiliza en cada aplicación?

3 .4. ¿Cuál es la dosis por planta?

gramos

onzas.

3.5. ¿realiza aplicaciones de fertilizantes foliares?

a) Si b) No

¿Cuáles? _____

4 ¿cuáles son las principales plagas y enfermedades que tiene en su cultivo?

4.1. ¿Realiza monitoreo de plagas y enfermedades?

a) Si b). No

¿Realiza control de plagas y enfermedades?

a) Si b). No

¿Qué tipo de control?

a). Químico _____ b) Orgánico _____ c). Mixto _____

4. ¿Qué productos utilizados? _____

5. ¿Cuándo fue la última vez que lo aplico? _____

6. ¿Con que frecuencia utiliza los productos? _____

7. ¿ha recibido algún tipo de capacitación sobre el manejo de plagas y enfermedades?

a) Si b). No

¿Realiza control de malezas en el año? _____

¿Cómo realiza el control de malezas en su cafetal?

a) Químico _____ b) mecánico _____ c) Mixto _____

¿Cuántas veces por año?

Anexo 2. Semillero con nueva variedad (Hondunova)



Anexo 3. Desinfección y llenado de bolsas en vivero



Anexo 4. Deshije en recepa de 2 años



Anexo 5. Manejo de sombra.



Anexo 6. Beneficiado y secado de café.



Anexo 7. Poda de resepa en fincas agotadas.



Anexo 8. Poda selectiva.



Anexo 9. Poda de cirugía en ejes dañados



Anexo 10. Desbaritar ramas de material eliminado



Anexo 11. Protección de futuro hijo y activación de bandolas medias



Anexo 12. Descope a 1.70 de altura



Anexo 13. Seteadora



Anexo 14. Uso correcto de seteadora

